P. VIDAL DE LA BLACHE & P. CAMENA D'ALMEIDA

Cours de Géographie à l'usage de l'Enseignement secondaire

Sixième A et B

la Terre, l'Amérique, l'Australasie

PAR

P. CAMENA D'ALMEIDA

Professeur de géographie à la Faculté des lettres de l'Université de Bordeaux.

QUATRIÈME ÉDITION



Librairie Armand Colin

Paris, 5, rue de Mézières

1904

AVERTISSEMENT

Le cours de géographie de MM. Vidal de la Blache et Camena d'Almeida que nous publions, répond aux instructions nouvelles des programmes de 1902

Les auteurs, redoutant le grave défaut de vouloir tout dire, se sont attachés à faire un choix nécessaire entre tant de détails intéressants qui s'offraient à eux et à bien classer les faits conservés. En cela ils n'ont fait que suivre le plan général de l'*Atlas Vidal Lablache*, dont ce cours forme le complément et le commentaire ; car l'élève ne doit étudier sa nomenclature qu'*avec l'aide de la Carte*, afin de bien se rendre compte des particularités qui se rattachent à chaque nom.

Pour accentuer encore davantage le classement des faits, il a été fait deux parts des matières d'après leur importance relative : l'une, en gros caractères, contient la description fondamentale, l'autre, en petits caractères, comprend les développements qui la précisent. Pour la rédaction du texte comme pour l'établissement de la cartographie, on a eu soin de profiter des travaux les plus récents. Mettant à contribution les revues, les périodiques de tous les points du globe, les relations de voyages, cartes, monographies, on a cherché à donner au lecteur une notion très sûre de la terre, de la place qu'y occupe son pays et, par l'examen impartial de ce qu'ont fait les peuples qui se partagent le monde, à dégager l'idée réconciliatrice des mérites et des services de chacun.

Dans ce dépouillement de sources très nombreuses, les auteurs ont rencontré des tableaux saisissants et des observations d'une portée générale, émanant de géographes et d'explorateurs connus. Il leur a paru utile de les joindre à leur texte — beaucoup traduites souvent pour la première fois — et d'en faire, au bas des pages qu'elles complètent, comme autant de pièces justificatives. C'est dire que l'on n'a aucunement songé à donner un simple recueil de lectures et que l'on a proscrit tout ce qui n'est que hors-d'œuvre, notes de touristes, et descriptions sans enseignement. Nous espérons que ces extraits, si courts qu'ils soient, donneront le goût de lectures plus développées.

Mais, s'il est bon d'étendre ses connaissances, il faut aussi pouvoir les résumer, et en faire de temps en temps l'inventaire. Aussi a-t-on fait suivre chaque chapitre d'un sommaire succinct, où sont condensés les détails usuels de la nomenclature, quelques données statistiques, bref, les faits les plus saillants. Des croquis, très sobres aussi, joints à ce résumé, achèveront de permettre la rapide revision du chapitre étudié.

Un cours de géographie qui soit descriptif sans être diffus, et raisonné sans être fatigant, qui puisse enfin, en intéressant l'écolier d'aujourd'hui, éclairer le jeune Français de demain, voilà ce que les efforts communs des deux collaborateurs ont essayé de réaliser.

On trouvera dans ce cours les idées novatrices dont M. Vidal de la Blache a pu faire l'application dans son *Atlas historique et géographique*.

Nous croyons que l'ensemble formé par le cours de géographie de MM. Vidal de la Blache et Camena d'Almeida et par l'*Atlas historique et géographique* constituera, pour la jeunesse française, un instrument d'étude qui pourra soutenir la comparaison avec ce que l'Allemagne a produit de mieux en ce genre.

LA TERRE

NOTIONS PRÉLIMINAIRES

La *Géographie* est la science qui a pour objet la description raisonnée de la Terre.

La Terre n'est qu'une des plus petites planètes du système solaire à environ 150 millions de kilomètres du Soleil, autour duquel elle décrit une *révolution* dont la durée est d'une *année*. Elle est animée d'un mouvement de *rotation*, qui s'opère dans l'espace d'un *jour* de vingt-quatre heures, autour d'un *axe* imaginaire qui rejoint ses deux *pôles*. Cette rotation s'opère d'occident en orient, avec une vitesse constante.

La Terre est de forme presque sphérique, légèrement aplatie au pôle. Un plan mené par le centre, perpendiculairement à l'axe, détermine à sa surface un grand cercle, qui la divise en deux parties égales. C'est l'*équateur*, et ces deux portions égales sont les *hémisphères*.

Le plan de l'équateur ne coïncide pas avec celui dans lequel la Terre opère sa révolution. Il est incliné

[illegible] de 23° 27'. C'est cette inclinaison qui, dans le mouvement de révolution de la Terre, amène pour tous les points de sa surface autres que ceux de l'équateur l'inégalité des jours et des nuits, d'où résultent les *saisons*. Deux fois par an, au 21 mars et au 22 septembre, *tous* les points du globe ont un jour et une nuit de douze heures chacun ; c'est l'époque de l'*équinoxe de printemps* et de l'*équinoxe d'automne* marquant le début de ces deux saisons. Deux fois par an, aux dates intermédiaires du 21 juin et du 21 décembre, l'inégalité des jours et des nuits atteint sa valeur maxima ; c'est l'époque du *solstice d'été*, où les jours sont les plus longs, et du *solstice d'hiver*, où ils sont les plus courts.

Ces saisons sont celles de l'hémisphère nord ; dans l'autre hémisphère, c'est en décembre que les jours sont les plus longs, et au 21 juin qu'ils sont les plus courts. L'hiver y règne pendant notre été ; l'automne s'y produit à la même date que le printemps chez nous. Pour un habitant de l'autre hémisphère, janvier est le mois le plus chaud ; juillet, le mois le plus froid.

La position d'un point sur le globe est déterminée par sa latitude et sa longitude. La *latitude* est marquée par l'arc de grand cercle passant par les pôles compris entre ce point et l'équateur, et exprimé en degrés, de 0° (équateur) à 90° (pôle). Le grand cercle passant par un point et par les pôles est dit le *méridien* de ce point. On appelle *longitude* l'angle compris entre ce méridien et un premier méridien convenu, tel que celui de Paris, celui de Greenwich (Angleterre), celui de l'île de Fer (une des Canaries), etc. ; cet angle se mesure par l'arc compris sur l'équateur entre le méridien en question et le premier méridien, et s'exprime de 0° à 180° (longitude orientale ou occidentale), suivant que le point considéré est à l'est ou à l'ouest du premier méridien. L'ensemble des points de même

latitude forme un cercle parallèle à l'équateur, ou, par abréviation, un *parallèle*.

On appelle *tropiques* les deux cercles parallèles tracés sur la sphère terrestre à 23°27' de latitude nord (tropique du Cancer) et 23°27' de latitude sud (tropique du Capricorne). On nomme *cercles polaires* deux autres cercles parallèles tracés à 23°27' des pôles, ou 66°33' de latitude (cercle polaire arctique pour l'hémisphère nord ; cercle polaire antarctique pour l'hémisphère sud). L'habitant des tropiques voit une fois par an (le 21 juin pour le tropique du Cancer, le 21 décembre pour le tropique du Capricorne) le soleil au zénith, c'est-à-dire rigoureusement au-dessus de sa tête, dardant ses rayons perpendiculairement au sol. Le 21 juin règne au cercle polaire arctique le « soleil de minuit », c'est-à-dire un jour éclairé de vingt-quatre heures ; le 21 décembre, le soleil ne s'y montre pas. Le même phénomène se produit, le 21 décembre et le 21 juin, au cercle polaire antarctique. Telles sont les principales conséquences de l'inclinaison de l'axe terrestre ; elles déterminent, avec la succession des saisons, la variété des climats.

INTÉRIEUR DE LA TERRE
VOLCANS — TREMBLEMENTS DE TERRE

La Terre est généralement considérée comme un globe incandescent, recouvert d'une pellicule refroidie. Nous devons examiner : 1° les faits qui légitiment cette hypothèse, 2° les phénomènes qui en résultent.

Températures croissantes de la surface à l'intérieur du globe. — Les variations de la température sont insensibles au delà d'une profondeur de 1 mètre à 1 m. 1/2 dans le sol; les variations *annuelles*, au delà de 25 à 30 mètres. A cette profondeur règne une température *constante*, qui est égale à la température annuelle moyenne du lieu superficiel. Jean Cassini constata ce fait remarquable, en 1661, dans les caves de l'Observatoire de Paris; plus tard, Lavoisier renouvelant l'expérience, trouva que, à 27 m. 60 de profondeur, la température se maintient à Paris à 11°,7.

Au delà de cette limite, très rapprochée de la surface, les températures internes vont sans cesse croissant. Malheureusement, les profondeurs atteintes par l'homme sont peu considérables, et équivalent à peine à 1/3183 du rayon terrestre : à Paruschowitz, en Silésie, on a atteint la profondeur de 2 003 m.; le tunnel du mont Cenis est creusé à 1609 m. au-dessous de la surface, celui du Saint-Gothard, à 1700 m.

Mais, si insignifiantes que soient les profondeurs atteintes jusqu'ici, l'augmentation de température a été constatée partout. Elle est de 1° par 35 m à Waterford (Irlande), par 34 m. à Paruschowitz par 31 m. au puits de Grenelle, par 26 m. aux mines d'Anzin.

Aussi dans certaines houillères le travail devient-il pénible au delà d'une certaine profondeur, et l'on a calculé qu'un tunnel qui percerait le mont Blanc exposerait les voyageurs à des températures de 50°; au Saint-Gothard, l'on note déjà 29°,5.

Le fait de l'accroissement des températures est donc universel, mais l'intensité de cet accroissement est variable d'un point à un autre On peut admettre que la température croît de 1° en moyenne tous les 35 mètres. S'il en est ainsi, l'on aurait à 3 500 mètres de profondeur une température de 100°, à 40 000 mètres, de 1200°, et toutes les roches seraient à l'état de fusion, la partie solide du globe n'aurait en épaisseur que 1/150 du rayon Or, sa stabilité relative serait inexplicable L'on suppose que l'accroissement des températures ne se fait pas d'une façon rigoureusement constante, et que son intensité diminue progressivement. La croûte terrestre pourrait donc avoir une épaisseur plus considérable.

L'intérieur du globe. — Mais, quoi qu'il en soit, tout indique que l'intérieur de la terre est occupé par des matières en fusion : les sources thermales, les *geysirs* ou jets d'eau chaude qui arrivent à la surface du globe attestent les hautes températures qui règnent dans l'intérieur Enfin les volcans vomissent des matières dont la fusion exige 2 000° L'on doit donc admettre que la Terre est un sphéroïde incandescent, dont les parties les moins lourdes, portées à la surface, se sont peu à peu refroidies et soli-

difiées. C'est la doctrine émise par Laplace en 1795 dans son *Exposition du système du monde*, et celle qui s'accommode le mieux des probabilités théoriques ainsi que des faits observés.

Cette constitution du globe terrestre explique les phénomènes violents connus sous le nom d'éruptions volcaniques et de tremblements de terre. La croûte solidifiée se plisse à mesure que le globe se refroidit et que son rayon diminue; ainsi naissent les aspérités qui forment les montagnes. Par les fractures que cause cette contraction s'échappent en éruptions les produits ignés de l'intérieur. Enfin, dans presque toute son étendue, l'écorce terrestre est secouée par la masse interne en fusion; de là, les tremblements de terre.

Les volcans. — Les volcans sont des appareils naturels par lesquels la surface du globe est mise en communication avec les matières ignées du dedans. Ils sont formés d'un amas de débris disposés en forme de cône, et c'est parmi ces débris que s'ouvre le *cratère*, sorte d'entonnoir où débouche la cheminée communiquant avec les matières incandescentes.

Les cônes volcaniques sont de hauteurs très diverses. Leur élévation varie même d'une éruption à l'autre, à cause de la facilité avec laquelle se désagrègent les matières meubles qui les composent : le *Vésuve* avait 1014 mètres en 1749, 1286 en 1855, 1387 en 1867 et 1297 en 1872.

Phases d'une éruption. — A l'état de repos, la cheminée volcanique est bouchée par un amas de lave durcie depuis l'éruption précédente; des fissures de cette lave montent seulement quelques panaches de fumée.

A l'approche d'une nouvelle éruption, la colonne de fumée devient plus intense, le sol tremble, des

bruits souterrains se font entendre. Quand le volcan est couronné de neiges, il n'est pas rare de voir ces neiges fondre brusquement et provoquer des inondations. La colonne de fumée, mêlée de cendres, s'épanouit en forme de parasol au-dessus du volcan, haute souvent de plusieurs milliers de mètres. La vapeur d'eau mêlée à cette fumée est chargée d'électricité négative, dont le contact avec l'électricité positive de l'air fait éclater des orages volcaniques qui se résolvent en pluies. Eau et cendres se mélangent et forment des torrents de boue, souvent plus dévastateurs que les laves elles-mêmes.

Pendant la nuit, la colonne de fumée s'éclaire du reflet de la lave qui bouillonne dans le cratère; des explosions se font entendre, et le volcan lance des pierres, des scories, et des bombes volcaniques.

Enfin, la lave fait son apparition, et commence à déborder; le plus souvent, elle emprunte un cratère nouveau, situé en un point quelconque du cône, et, de ce cratère qu'elle s'est créé, elle descend en torrents enflammés, animés d'une vitesse variable. C'est là la dernière phase de l'éruption, et le volcan rentre dans son repos

Tel est le type normal des *éruptions*. Mais l'activité souterraine se traduit d'autres façons, notamment par des *explosions*, qui proviennent de l'accumulation de gaz ou de vapeur d'eau, et peuvent projeter des masses énormes de matériaux A cette variété appartiennent l'éruption du *Krakatoa* (archipel malais) en 1883, celle du *Bandai-San* (Japon) en 1888, et probablement celle de la *Montagne Pelee* à la Martinique le 8 mai 1902.

Intensité des phénomènes volcaniques. — Les éruptions sont la cause de graves désastres, et, parmi elles, quelques-unes sont restées célèbres. L'on connait la fameuse éruption du *Vesuve* en l'an 79; ce volcan, qui semblait éteint, se réveilla

brusquement, et ensevelit Pompéi sous une pluie de cendres, Herculanum sous un fleuve de boue. En 1815, le *Tambora*, dans l'île Sumbava, une des îles de la Sonde, couvrit de ses cendres l'île de Lombok, distante de 120 kilomètres; les récoltes furent perdues, et 44 000 personnes moururent de faim. En 1835, le *Coséguina* (Nicaragua) recouvrit d'une couche de débris épaisse de 5 mètres toutes les campagnes environnantes, dans un rayon de 40 kilomètres. En 1879, des cendres d'un volcan d'Islande franchirent 1900 kilomètres et tombèrent jusqu'à Stockholm. Les éruptions sont d'autant plus meurtrières que les terrains volcaniques sont généralement très peuplés, à cause de leur fertilité. Celle du 8 mai 1902 à la Martinique a fait 40 000 victimes.

La lave est émise en quantités souvent prodigieuses : le volcan de l'île de la Réunion, en 1787, vomit 86 millions de mètres cubes de lave; en 1856, les coulées de lave du *Mauna-Loa* (îles Havaï) mesuraient 100 kilomètres de long, 5 de large, et jusqu'à 100 mètres de haut.

L'activité volcanique se traduit en outre par la production de larges fissures dans le sol, d'effondrements, de cavités où les eaux s'amassent, de solfatares, de petits cônes secondaires sur les flancs du cône principal. Tous ces bouleversements contribuent à donner aux régions volcaniques un aspect très particulier.

Les éruptions volcaniques bouleversèrent parfois des régions entières. L'île de Krakatoa, dans le détroit de la Sonde, avant l'éruption de 1883, avait une superficie de 32 kilomètres carrés, et un sommet de 822 mètres de haut. Après l'éruption, l'île était réduite des deux tiers de sa surface, et des fonds marins de plusieurs centaines de mètres occupaient le reste.

Une énorme vague marine se propagea à travers l'océan Indien et l'Atlantique, et l'ébranlement produit dans l'atmosphère fut constaté par tous les observatoires météorologiques du globe.

Mais, si les éruptions détruisent, elles édifient aussi quelquefois des terres nouvelles. En 1783, une île émergea près de l'Islande, pour disparaître bientôt, il est vrai. Tel fut le sort de l'*île Julia Ferdinandea*, née en 1831, dans la Méditerranée, près de Pantellaria, au sud-ouest de la Sicile, sur des fonds de moins de 200 mètres, et qui ne vécut que quelques mois. Les vagues ont en effet bientôt raison des matières meubles que vomissent les éruptions. Cependant, il est des cas où le travail subsiste : ainsi est née l'*île Ivan Bogoslav*, dans les Aléoutiennes. Citons encore, dans la Méditerranée orientale, le groupe des *îles Santorin*, dans lequel se trouvent encore des îlots créés par des volcans sous-marins.

Répartition des volcans. — On peut distinguer à la surface du globe plusieurs séries de volcans, éteints ou actifs, ces derniers au nombre d'environ 300.

1° *Volcans du Pacifique*. — Les bords du Pacifique sont accompagnés par une ceinture presque ininterrompue de volcans. Elle commence par les volcans de la Patagonie, se poursuit par les 31 du Chili, ceux de la Bolivie, les 41 de l'Équateur, ceux de la Colombie. L'Amérique centrale présente aussi un foyer d'activité volcanique des plus redoutables. Puis viennent les volcans du Mexique, ceux du Nouveau-Mexique, de la chaîne des Cascades, du territoire d'Alaska, et des îles Aléoutiennes. Le long de l'Asie se déploient les volcans du Kamtchatka, des Kouriles, du Japon, des Riou-Kiou, de Formose, des Philippines, et de l'archipel malais. La série reprend en Océanie, avec les volcans des îles Salomon, des Nouvelles-Hébrides, des îles Samoa, des îles Tonga et de

la Nouvelle-Zélande, et atteint les terres polaires antarctiques. Ainsi se trouve formé ce qu'Alexandre de Humboldt appelait du nom expressif de « cercle de feu du Pacifique ». A l'intérieur même de ce cercle, les îles Havaï ont, elles aussi, de violentes éruptions.

2° *Volcans de la Méditerranée.* — La Méditerranée possède dans sa partie orientale plusieurs foyers, dont le plus connu est celui de Santorin : dans sa partie occidentale, elle a l'Etna, le Stromboli (îles Lipari), le Vésuve, avec toute la région volcanique des Champs Phlégréens et de la Campagne Romaine ; enfin, elle est avoisinée par les anciens volcans du Massif Central, et de la côte du Languedoc.

3° *Volcans de la Caspienne.* — Le plateau d'Arménie, avec l'Ararat, le volcan éteint du Demavend, en Perse, les volcans de boue de la presqu'île d'Apchéron (à l'extrémité orientale du Caucase), composent autour de la Caspienne une troisième région

4° *Volcans de l'Atlantique* — L'Atlantique possède plusieurs groupes isolés ; ce sont : les volcans de l'Islande, des Açores, des Canaries, les îles du Cap Vert, les îles volcaniques de l'Ascension, de Sainte-Hélène, et Tristan da Cunha, les anciens volcans de Kameroun et des îles du golfe de Guinée ; enfin, ceux des Antilles.

5° *Volcans de l'océan Indien.* — A l'océan Indien appartiennent les volcans des Mascareignes, et les volcans éteints de Madagascar.

6° *Volcans de l'Afrique Orientale.* — Enfin, la mer Rouge est accompagnée par les volcans éteints des *harra* en Arabie, par ceux des environs du détroit de Bab-el-Mandeb et de l'Abyssinie, et la série se prolonge dans la partie orientale de l'Afrique jusqu'au lac Nyassa.

Théorie des volcans. — La plupart des volcans que nous avons cités jusqu'ici sont situés au voisinage d'espaces océaniques, bien que pour quelques-uns ce

voisinage soit loin d'être immédiat. Certains théoriciens en avaient conclu à une relation nécessaire : d'après eux, les eaux marines, s'infiltrant sous l'écorce terrestre, se vaporisaient au contact subit des masses ignées internes, et amenaient ainsi par leur brusque expansion l'éruption de ces dernières au dehors

Mais il y a des volcans situés à une telle distance de la mer, que cette explication devient inadmissible. Parmi ces *volcans continentaux* il faut citer ceux du Tian-Chan (Mongolie), ceux du Tibet qui semblent éteints, et ceux de l'Afrique orientale[1] et centrale[2]. Or, quelques-uns de ces derniers portent les traces visibles d'éruptions récentes

Mieux vaut considérer le relief relatif des parties du globe où l'on constate la présence de volcans. Tous, soit au voisinage des océans, soit dans les terres, sont disposés le long de grandes lignes de dislocation, là où de profonds abîmes maritimes se creusent tout auprès du rivage, là où des dépressions, absolues ou relatives, confinent à de hautes montagnes Quelle que soit la puissance de l'activité volcanique, on admet généralement qu'elle a plutôt utilisé ces gigantesques fractures qu'elle ne les a créées, et que, loin d'avoir produit ces énormes dénivellations, elle leur a dû son chemin, en quelque partie du globe que ce fût.

C'est ainsi que, par une vérification plus étendue de cette loi nouvelle, on constate que, sans toujours donner lieu à des volcans, des amas considérables de matières volcaniques se sont fait jour à la surface partout où le refroidissement avait ridé l'écorce terrestre de grands plis montagneux. Ainsi s'explique la présence de roches volcaniques au pied des Carpates, des Alpes, du massif rhénan, des Pyrénées, et de beaucoup d'autres chaînes, toujours sur la pente la plus raide

Le Kilimandjaro, le Kénia, sans doute aussi le Rouwenzori.
Le Kirunga-tcha-gongo, près du lac Kivou.

Tremblements de terre. — Le sol sur lequel nous vivons n'a pas la stabilité qu'on est porté à lui attribuer. Il ne se passe pas de jour sans qu'il soit plus ou moins agité par des secousses qu'on appelle *tremblements de terre*, en un point ou un autre de sa surface. Quelquefois, cette agitation est à peine perceptible ; quelquefois, elle se traduit par d'épouvantables catastrophes.

L'on est convenu de classer les tremblements de terre suivant une échelle de 10 degrés d'intensité :

1° Secousse enregistrée seulement par les appareils (*seismomètres* ou *seismoscopes*) les plus parfaits ;

2° Secousse enregistrée par tous les appareils ;

3° Secousse sensible pour l'homme au repos ;

4° Secousse sensible pour l'homme occupé ; les tuiles tombent des toits, les portes et les fenêtres se ferment avec bruit ;

5° Secousse sensible pour toute une population ; les lits, les meubles, sont mis en mouvement ;

6° Eveil de l'homme endormi, arrêt des pendules ; agitation visible des arbres, les cloches, agitées, sonnent ;

7° Des morceaux de plâtre tombent des murs, mais les monuments restent encore intacts ;

8° Chute des cheminées, des lézardes se produisent dans les murs ;

9° Destruction partielle ou totale des édifices ;

10° Catastrophes, ruine de villes entières, fissures dans le sol, avalanches ; au bord de la mer, fortes vagues, dites *oscillatoires*.

Effets de tremblements de terre. — Il est des cas où la secousse se produit verticalement, de bas en haut, et donne lieu à de curieux effets : en 1747, à Riobamba (Equateur), des cadavres furent lancés hors de leurs tombes ; en 1692, à Port-Royal (Jamaïque), des personnes furent enlevées de la place du marché, et jetées dans le port.

Ces secousses ouvrent des failles, et en ferment d'autres; il n'est pas rare que la température de sources thermales soit abaissée par la fermeture partielle d'une faille, ou élevée par l'approfondissement de la même faille; enfin, l'ouverture d'une faille livre parfois passage à des boues qu'on confond à tort avec des boues volcaniques

Mais, le plus souvent, la secousse se manifeste par *ondulations*, qui se transmettent de proche en proche à partir d'un centre, situé en général fort peu au-dessous de la surface. Il est arrivé que des ouvriers, dans des puits de mines, n'ont rien ressenti des secousses superficielles. Ces ondulations ravagent des contrées entières, et affectent trop souvent une violence terrible

A Caracas (Venézuela), le 26 mai 1812, le mouvement était si sensible, que le sol ressemblait à un liquide boursouflé par l'ébullition. En 1783, lors du tremblement de terre de Calabre, il se produisit des fissures mesurant jusqu'à 1600 mètres de long, 30 de large et 60 de profondeur.

C'est surtout en mer que ces ondulations se propagent le mieux; elles y font naître de brusques dénivellations, des vagues énormes qui viennent se briser sur les côtes; les *raz de marée* sont la conséquence trop fréquente des tremblements de terre [1]

---

1. **Un raz de marée sur la côte du Chili** (4 mars 1835) — « Quelques instants après le choc, on vit une vague énorme s'avancer au milieu de la baie Aucune trace d'écume sur cette vague, qui paraissait inoffensive, mais qui, le long de la côte, renversait les maisons et déracinait les arbres en s'avançant avec une force irrésistible. Arrivée au fond de la baie, elle se brisa en vagues écumeuses qui s'élevèrent à une hauteur verticale de 7 mètres au-dessus des plus hautes marées La force de ces vagues devait être énorme, car, dans la forteresse, elles trans-

Le 14 janvier 1884, un raz de marée eut lieu à Montevideo : la mer baissa subitement de 3 mètres, pour revenir peu après sous la forme d'une lame immense de plusieurs kilomètres d'étendue, déferlant sur la plage avec violence, et suivie de deux autres à une minute d'intervalle. Le 15 juin 1896, sur la côte orientale de Hondo (Japon), un raz de marée coûta la vie à 30 000 personnes.

De même qu'il y a des éruptions volcaniques sous-marines on a observé aussi des *tremblements sous-marins*. Des navires ont ressenti une secousse verticale, aussi vive que s'ils avaient reposé sur le fond, par suite de l'élasticité de la masse océanique. Quelques-unes de ces secousses vont jusqu'à enlever la mâture. D'une façon générale, la répartition de ces tremblements ne présente aucune relation avec la profondeur ; il est à remarquer seulement que, dans le Pacifique, ils affectent surtout le voisinage des côtes, tandis que, dans l'Atlantique, ils se manifestent plutôt au large.

Répartition des tremblements de terre. — Des tremblements de terre accompagnent toute éruption volcanique, mais il en est d'autres qui ne se rattachent en rien aux phénomènes éruptifs, et qui ébranlent des régions situées loin de tout foyer d'activité souterraine. On peut dire que presque toute la surface du globe est secouée, mais à des intervalles variables, et avec une intensité très diverse ; dans

---

portèrent à une distance de 5 mètres un canon et son affût pesant 4 tonnes. Un navire fut transporté à 200 mètres de la côte et s'échoua au milieu des ruines... Dans une autre partie de la baie, deux grands bâtiments se mirent à tournoyer et, bien qu'il y eût 11 mètres d'eau, ils se trouvèrent tout à coup à sec sur le sol pendant quelques minutes. »

(Ch. Darwin. *Voyage d'un naturaliste autour du monde* (1831-1836), trad. E. Barbier. Paris, Reinwald, 1875, p. 328).

tous les pays où existent des observatoires, l'on a pu signaler des secousses, de force et de durée plus ou moins grandes. Tandis que les éruptions volcaniques représentent la masse ignée interne fusant à l'extérieur par les points fracturés de l'écorce, les tremblements de terre seraient dus aux pulsations de cette masse, indistinctement contre toutes les parties de la croûte solidifiée.

Revision

INTÉRIEUR DE LA TERRE

Intérieur du globe. — La terre est un globe incandescent recouvert d'une pellicule refroidie et solidifiée. Ce qui autorise à le croire, c'est l'accroissement graduel de la température, à mesure qu'on s'enfonce dans l'intérieur du globe; elle croît d'environ 1° par 35 mètres de profondeur.

C'est cette constitution interne du globe qui explique les phénomènes volcaniques et les tremblements de terre.

Volcans. — L'on distingue sur le globe plusieurs séries de volcans (volcans du Pacifique, formant le « cercle de feu du Pacifique », volcans de la Méditerranée, de la Caspienne, de l'Atlantique, de l'océan Indien et de l'Afrique Orientale. Il y a de plus des volcans continentaux (Afrique orientale, Asie intérieure). *Les émissions de matières volcaniques se produisent le long des grandes lignes de dislocation de l'écorce terrestre.*

Tremblements de terre. — Ce phénomène se manifeste soit par des secousses verticales, soit par des ondulations superficielles. *Les tremblements de terre paraissent affecter, à divers degrés d'intensité, toutes les parties du globe.*

L'ATMOSPHÈRE — LES VENTS

RÉPARTITION DE LA CHALEUR A LA SURFACE DE LA TERRE. — PRESSION BAROMÉTRIQUE. LES VENTS

Les observatoires météorologiques répartis en divers points du globe, surtout en Europe et dans les colonies européennes, nous permettent aujourd'hui de nous faire une idée des différents climats de la terre. L'étude d'un climat comprend celle de ses principaux facteurs : la température, la pression barométrique, les vents, les précipitations atmosphériques (pluies ou neiges), en corrélation intime les uns avec les autres.

Loi générale de la répartition de la chaleur. — D'une façon générale, la température de l'air diminue avec la latitude ; en effet, plus on s'avance vers les pôles, plus les rayons solaires sont obliques, et moins la chaleur qu'ils donnent est grande. Mais ce fait souffre de nombreuses exceptions, à cause de certaines influences perturbatrices, telles que l'alttiude, la distribution des terres et des mers, l'action de l'atmosphère.

1° La température diminue à mesure qu'on s'élève en altitude ; les plateaux ont des températures moins hautes que les plaines avoisinantes ; les montagnes,

des températures inférieures à celles des plateaux. La diminution est d'environ 1° par 170 mètres d'élévation

Toutefois, ce phénomène presque universel souffre quelques exceptions. Pendant les hivers rigoureux de la Sibérie orientale et du Canada, l'on a constaté que les pentes des montagnes sont moins froides que le fond des vallées.

2° La mer et la terre, échauffées par le soleil, se comportent d'une façon toute différente La mer, plus longue à s'échauffer que les continents, garde plus longtemps la chaleur reçue Ceux-ci, au contraire, ne tardent pas à se refroidir Il en résulte que, pendant l'été, les couches d'air situées à la surface des mers sont plus fraîches que celles de la surface des continents En hiver, le contraire a lieu De plus, par les courants chauds, tièdes et froids qui circulent à la surface des océans, les mers modifient sensiblement la température des terres qu'elles baignent.

3° Enfin, l'atmosphère, avec sa mobilité extrême, avec ses vents, transporte la chaleur ou le froid à de grandes distances. Ainsi se trouve altérée la décroissance graduelle des températures, de l'équateur vers le pôle. Leur distribution, en raison de ces causes perturbatrices, présente de grandes irrégularités.

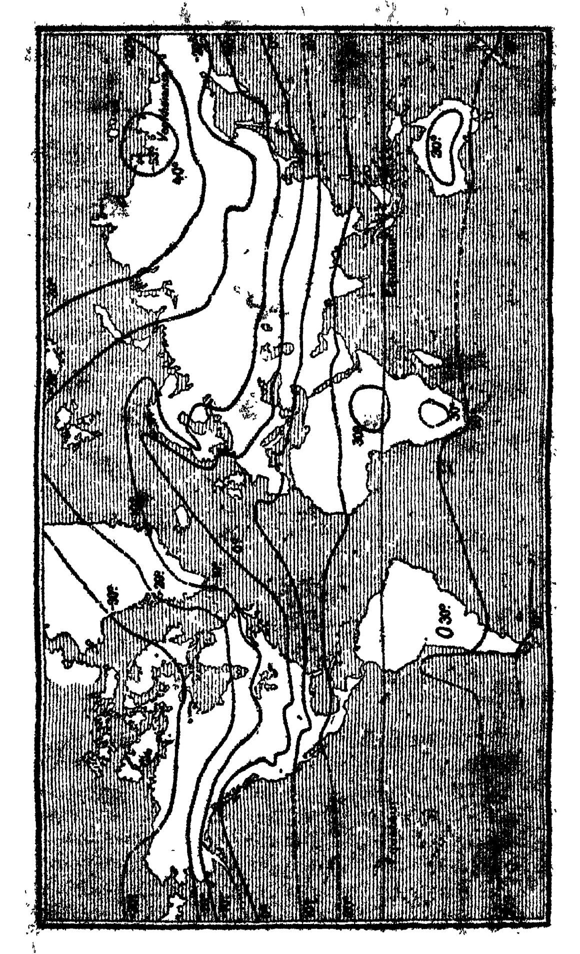
Lignes isothermes. — Il est un procédé graphique qui rend très clairement perceptibles ces irrégularités de distribution des températures. C'est le tracé des lignes isothermes, imaginé par Alexandre de Humboldt. Les *lignes isothermes* sont des courbes qui réunissent les points où règne la même température moyenne. La moyenne choisie est celle d'une journée, ou d'un mois, ou d'une saison, ou d'une année. Les isothermes d'été portent quelquefois le nom de *lignes isothères;* celles d'hiver, celui de *lignes isochimènes*.

Si les influences perturbatrices signalées plus haut n'existaient pas, ces lignes isothermes se confondraient avec les divers parallèles de latitude; l'isotherme de 5° serait parallèle à celle de 0°, et située plus au sud, ainsi de suite. Or, il n'en est pas ainsi, et il est des cas où les isothermes coupent les parallèles sous un grand angle jusqu'à leur être perpendiculaires (fig 1). Ainsi, en janvier, l'isotherme de 0° passe aux environs du cap Nord (Norvège), et à Sofia (Bulgarie), points distants de 29° de latitude, soit près du tiers de la distance de l'équateur au pôle; de sorte que, à cette époque de l'année, ce grand écart en latitude ne correspond à aucune différence de température A la même époque, New-York, qui est à la latitude de Naples, a la même temperature moyenne que Reikiavik en Islande

Malheureusement, les cartes de lignes isothermes ont un grave défaut : comme le relief des continents est très compliqué, l'on verrait, dans l'espace relativement réduit qu'occupe un massif montagneux, les isothermes si rapprochées l'une de l'autre, que, même dans une carte à échelle assez grande, il en résulterait une inextricable confusion Il a donc fallu faire abstraction de tous les accidents du sol, et ramener, par une série de corrections, les températures au chiffre qu'elles atteindraient si l'altitude était nulle, si les terres étaient uniformément au niveau de la mer. Les cartes de lignes isothermes ne donnent donc qu'un tableau conventionnel, une representation peu fidèle de la réalité C'est en vertu de ces nécessités de dessin, et par l'effet de ces réductions que, par exemple, les plateaux de l'Asie intérieure ou le mois de janvier a des températures extraordinairement basses (de — 30° a — 50° et au-dessous) se trouvent parcourus par l'isotherme de 0°. Les lignes isothermes peuvent ainsi tromper le lecteur inexperimente, et exposer à des erreurs.

Mieux vaut ne considérer que les températures *réelles*, au lieu de ces températures réduites, et, si l'on tient absolument à un tracé graphique, préferer celui des variations de température.

Variations de températures. — L'on peut considérer plusieurs sortes de variations de température,



par exemple celles qui se produisent dans le cours d'une journée de vingt-quatre heures, et celles qui se produisent dans le cours d'une année. Les unes sont dites *variations diurnes*; les autres, *variations annuelles*.

Les variations diurnes les plus considérables se produisent sur les plateaux, et dans les grands espaces continentaux soustraits à l'influence modératrice de la mer. Ainsi, dans le Sahara, Barth observa en un même jour une différence de 35° entre les températures extrêmes.

Mais ce sont les variations annuelles qui sont les plus intéressantes à considérer. Elles sont faibles aux abords de l'équateur (0°,8 en Malaisie). Elles augmentent : 1° de l'équateur vers les pôles ; 2° de la mer vers l'intérieur, ainsi qu'on peut en juger par les exemples suivants :

		Température moyenne		
Localités.	Latitude.	Janvier.	Juillet	Écart.
I. Loango . . .	5° sud.	25°	22°	3°.
Saint-Louis. .	16° nord.	20°	27°	7°.
Nice.	43° 1/2	8°,5	24°	15°,5.
Hambourg. .	53° 1/2	0°,5	17°	16°,5.
II. Valentia. . .	»	6°,1	15°,6	9°,5.
Vienne. . . .	»	— 1°,5	20°	21°,5.
Perm.	»	— 16°,5	18°,5	35°.
Verkhoiansk. (Sibérie). .	»	— 53°	13°	66°.

Climat maritime et climat continental. — La variation annuelle des températures nous permet déjà de distinguer deux types fondamentaux de climats : l'un (Valentia, par exemple), où les écarts entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid sont de faible amplitude ; l'autre (Perm, etc.), où ces écarts sont considérables. Ces deux variétés de climat portent encore le nom de *climat maritime* et *climat continental*.

La pression barométrique. — La terre est enveloppée d'une masse d'air, d'épaisseur inconnue, dont le poids total équivaut à celui d'une couche de mercure épaisse de 76 centimètres Cette masse exerce à la surface du globe une pression dont l'intensité, légèrement variable, est mesurée par le baromètre.

La pression barométrique est en relation intime avec la température. Les couches d'air froid sont plus lourdes que les couches d'air chaud, et font équilibre à une colonne de mercure plus haute ; il en résulte que, par un temps froid, le baromètre monte généralement ; par un temps chaud le baromètre est plus bas.

L'air contient de la vapeur d'eau, et en contient d'autant plus qu'il est plus chaud. L'air froid est donc relativement sec ; l'air chaud peut se charger d'humidité. Or, comme les températures et l'humidité sont très inégalement répandues à la surface du globe, il en résulte que la pression barométrique, au lieu d'être partout égale à 760 millimètres (pression dite *normale*), pourra différer d'un point à un autre de la surface terrestre. On convient d'appeler *hautes pressions* les pressions supérieures à 760 millimètres, et *basses pressions* les pressions inférieures à ce chiffre.

Lignes isobares. — Par un procédé semblable à celui de la construction des lignes isothermes, l'on a réuni par des courbes les points du globe qui supportent une même pression barométrique. Ces courbes sont dites *lignes isobares.*

Si nous nous rappelons que la mer, lente à s'échauffer, garde en hiver une partie de la chaleur reçue en été, nous devrons nous attendre à trouver en hiver des pressions relativement basses sur les océans, des pressions relativement élevées en été. Au contraire les continents, prompts à s'échauffer, auront en été des pressions basses; prompts à se refroidir, ils présenteront en hiver de hautes

pressions. C'est en effet ce qui a lieu, et ce que la lecture d'une carte des lignes isobares permet de constater.

Toutefois, ces cartes ont le même défaut que les cartes de lignes isothermes, pour ne pas nuire à la clarté du tracé, on a dû supposer l'altitude partout ramenée au niveau de la mer. Elles n'en sont pas moins fort utiles pour aider à comprendre le mécanisme des vents périodiques.

Les vents. — Comme la masse liquide, la masse atmosphérique cherche son équilibre, et la pression barométrique tend à s'égaliser par des déplacements des couches d'air qu'on appelle *vents*. Il y a plusieurs sortes de vents ; nous décrirons et expliquerons surtout l'origine : 1° des vents réguliers ; 2° des vents périodiques.

Loi de Buys-Ballot. — Le principe fondamental auquel obéit la direction des vents a été ainsi formulé par le météorologiste hollandais Buys-Ballot. « Le vent souffle des centres de hautes pressions vers les centres de basses pressions, de telle sorte que quelqu'un qui tourne le dos au vent, *dans l'hémisphère nord*, a le maximum barométrique à sa droite et un peu en arrière, et le minimum à sa gauche et un peu en avant. »

Pour l'hémisphère sud, l'observateur tournant le dos au vent a le maximum à gauche et en arrière, le minimum à droite et en avant.

Cyclones et anticyclones. — On appelle *anticyclone* un centre de hautes pressions, d'où les vents divergent, et cyclone un centre de basses pressions, vers lequel les vents convergent. Cette dernière appellation est souvent étendue à tout l'ensemble de [illegible] que [illegible] translation d'un minimum barométrique.

Les cyclones et les anticyclones, en effet, se dépla[illegible]

cent, naissent et disparaissent. Les cyclones ont un déplacement rapide, souvent de 18 à 36 kilomètres à l'heure, même de 900 kilomètres par jour et davantage. Les anticyclones au contraire restent souvent plusieurs jours en place. Avec les uns et les autres se déplacent les systèmes de vents qui les environnent, et par suite le temps change.

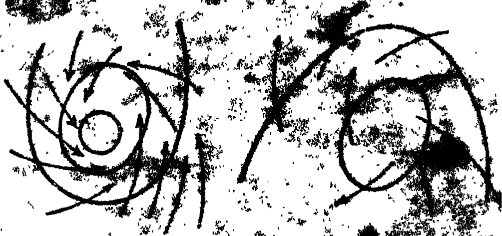


Fig. 2. — *Cyclone* (hémisphère nord). Fig. 3. — *Anticyclone* [illegible]

Les courbes indiquent les lignes isobares; les flèches la direction du vent.

Dans notre hémisphère, les vents tournent autour d'un cyclone dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, dans le sens de ces aiguilles autour d'un anticyclone. Le contraire a lieu dans l'hémisphère sud.

Vents des régions intertropicales. — Vents alizés équatoriaux. — Les régions voisines [illegible] presque d'aplomb les rayons solaires [illegible] échauffé, s'y élève en [illegible] Cet air est, de plus, très humide (20 à [illegible] de vapeur [illegible] par mètre cube, soit deux [illegible] nos régions).

Ces courants [illegible] régions à la surface [illegible] ou bien seulement [illegible]

mittente. On appelle cette région la *zone des calmes équatoriaux*; les courants d'air, au lieu de raser la surface, tendent vers les hautes régions de l'atmosphère. Large de 250 à 1000 kilomètres, cette zone est redoutée des voiliers, à cause de l'absence prolongée des vents.

Aussi les navires ont-ils tous intérêt à la traverser dans sa moins grande largeur. C'est pourquoi Vasco de Gama recommandait aux navigateurs à destination du Cap d'abandonner la côte africaine à la hauteur de Sierra-Leone pour aller droit au sud. Le conseil était bon, mais il suffisait du plus léger écart de route pour dévier vers l'Amérique du Sud. La découverte de ce continent devait fatalement résulter de ces instructions, alors même que le hasard et la tempête n'auraient pas porté Cabral au Brésil ([illegible]).

La zone des calmes équatoriaux n'occupe pas toujours la même partie du globe; elle se déplace en latitude, et suit le mouvement apparent du soleil entre les tropiques. Pendant l'été, quand le soleil va vers le tropique du Cancer, elle se déplace sur l'Atlantique de 5° à 12° de latitude nord; pendant l'hiver, quand le soleil va vers le tropique du Capricorne, elle recule jusque entre 5° et l'équateur[1].

Vents alizés. — Le vide relatif produit par l'ascension des couches d'air dans la région des calmes est comblé par des vents qui, de part et d'autre de l'équateur, se dirigent vers ce foyer d'appel. Ces vents sont connus sous le nom de *vents alizés*. Il existe [illegible] zone de vents alizés : l'une dans l'hémisphère nord, l'autre dans l'hémisphère sud.

Quelle est la direction de ces vents? Si la terre ne possédait pas son mouvement de rotation, les vents alizés seraient des vents [illegible] dans notre hémi-

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, [illegible].

sphère, des vents du sud dans l'autre. Mais la rotation de la terre les fait dévier. Le mouvement de rotation d'un point situé par 30° de latitude, par exemple, et celui d'un point situé sur l'équateur, s'opèrent tous deux en vingt-quatre heures ; mais le cercle décrit par le premier est plus petit que le cercle décrit par le dernier ; il en résulte que la vitesse de translation

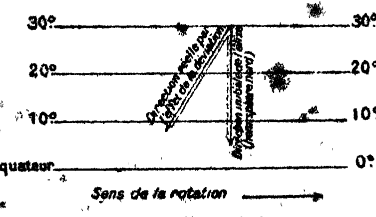


Fig. 4. — Vents alizés.

est de plus en plus grande à mesure qu'on s'avance des pôles vers l'équateur. L'alizé rencontre donc sur son passage des régions animées d'un mouvement propre de plus en plus rapide, il ne tarde pas à être en retard sur ce mouvement ; sa direction initiale se modifie, et, comme la rotation s'effectue de l'occident vers l'orient, il est dévié vers l'occident ; donc, au lieu de venir du nord, il soufflera du *nord-est* dans notre hémisphère ; dans l'hémisphère sud, il soufflera du *sud-est* (fig. 4).

Comme la zone des calmes, celle des vents alizés se déplace, en suivant la marche apparente du soleil ; pendant l'été, ils se font sentir dans l'Atlantique à partir des côtes du Portugal ; pendant l'hiver, à partir des Canaries seulement.

Les vents alizés du Pacifique ont servi aux Espagnols pour se rendre du Mexique à Manille dans les Philippines. C'est après avoir vu leur traversée si heureusement secondée par ces vents, qu'ils donnèrent à cet Océan le nom de

« Pacifique ». Mais, se mouvant toujours dans la même zone, ils ne connurent qu'une partie de cette immense nappe d'eau.

De même, les vents alizés de l'Atlantique facilitèrent les voyages de Colomb, d'Europe en Amerique.

Pendant notre été, l'alizé de l'hémisphère sud empiète en partie sur notre hémisphère et franchit plusieurs degrés au nord de l'équateur La rotation terrestre l'y dévie de nouveau, et il devient un vent du sud-ouest sur les côtes de Sierra-Leone (Atlantique) et de Costa-Rica (Pacifique) Ce vent dévié est quelquefois designé du nom de *mousson*

Contre-alizés — Les masses d'air que nous avons vues s'élever verticalement au dessus de l'équateur ne tardent pas à se refroidir dans les hautes regions

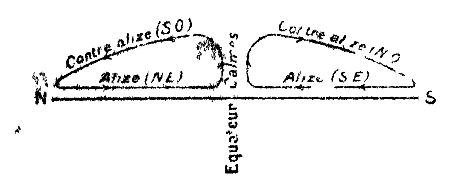


Fig — Contre-alizés

de l'atmosphère. Par suite, elles deviennent plus lourdes et tendent à descendre, il en résulte un courant de retour qui glisse par-dessus l'alizé, en sens inverse, et superposé à lui. C'est le *contre alize*

L'existence du contre-alizé peut être vérifiée experimentalement. Le voyageur qui gravit le pic de Teyde ou de Ténériffe (Canaries) constate que la base de la montagne est heurtée par l'alizé, et que le contre-alizé souffle au sommet C'est portées par le contre-alizé que des cendres du Coséguina tombèrent a la Jamaïque, lors de l'éruption

Calmes tropicaux. — Là où les masses d'air du contre-alizé achèvent leur mouvement de descente, c'est-à-dire vers 30° de latitude, dans l'un et l'autre hémisphère, règnent, particulièrement en été, de hautes pressions. La région qui en est affectée, et qui varie en position et en étendue avec les saisons, large pendant notre été, réduite et parfois nulle pendant notre hiver, a des calmes de longue durée ou des vents légers.

C'est cette région des calmes tropicaux que les marins anglais appellent *horse latitudes*, parce que des navires allant de Boston aux Antilles avec des chargements de chevaux, étant retenus trop longtemps dans ces parages de l'Atlantique par les calmes, étaient parfois obligés de jeter leur cargaison par-dessus bord.

De nos jours encore, les voiliers sont exposés à de longues pertes de temps dans les parages des calmes tropicaux qu'ils sont obligés de traverser [illegible] de l'équateur en Europe. Il n'est pas rare d[illegible] des Açores jusqu'à 40 voiliers qui attendent un vent favorable[1].

Les limites de ces deux zones vers les pôles sont deux régions de précipitations. Bien que les pluies n'y soient pas aussi constantes que dans les calmes équatoriaux, elles n'en suffisent pas moins à indiquer les saisons.

« Chaque fois que ces zones en allant du nord au sud avec le soleil abandonnent un parallèle, la saison pluvieuse commence pour ce parallèle si l'on est en hiver. C'est ainsi qu'on se rend compte de la saison pluvieuse du Chili dans l'hémisphère sud et de celle de la Californie dans l'hémisphère nord[2]. »

1. G. Schott. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1893, p. [illegible].

2. Maury. *Instructions nautiques*. Trad. Vaneechout, [illegible] 1859.

Vents des zones tempérées. — Les deux zones tempérées, comprises entre 30° et les cercles polaires, sont caractérisées par des températures décroissant vers le pôle rapidement en hiver, lentement en été, avec, à même latitude, leur minimum sur les mers en été, sur les continents en hiver ; en outre, par une variabilité croissante dans les pressions barométriques, les températures, la force et la direction du vent, et, à partir de 45° environ de latitude, par la fréquence des tempêtes, particulièrement en hiver. Ce sont ces tempêtes venant de l'ouest qui, en hiver, rendent l'Atlantique si agité et les traversées si dures au nord de 45°.

En hiver, il y a de fréquents minima barométriques auprès de l'Islande (Atlantique) et des îles Aléoutiennes (Pacifique). D'après la loi du mouvement des vents autour des dépressions, il sera facile de comprendre pourquoi, en cette saison, la partie occidentale de l'Atlantique et du Pacifique a des vents du nord-ouest (vents froids) et la partie orientale des vents du sud-ouest (vents tièdes). Les hivers de l'Europe sont bien plus doux que ceux de la côte opposée de l'Atlantique, à latitude égale, et le contraste est encore accru par l'afflux des eaux tièdes dérivées du Gulf-Stream vers les côtes nord-ouest de l'Europe.

Dans l'hémisphère austral, où les continents ne s'avancent pas jusqu'à de hautes latitudes comme dans le nôtre, les vents d'ouest affectent une large zone avec une grande continuité. Ce sont les *brave west winds* de Maury, qui a révélé à la navigation le moyen d'en tirer parti[1].

---

1. « Dans ces vastes solitudes d'eau de 40° de latitude sud, où les vents hurlent et la mer mugit, les vagues s'élèvent en laissant entre leurs crêtes de profonds sillons. Elles roulent hautes et rapides, élevant dans les airs leurs blancs sommets : comme de vertes coll[illegible]

Jusqu'alors en effet, les navires partis pour l'Australie par le Cap, s'évertuaient à revenir en Europe par la même route qu'à l'aller, retardés dans ce retour par les vents d'ouest qui avaient à l'aller favorise leur marche. Maury révéla les avantages d'une route de retour d'Australie en Europe en doublant le cap Horn après avoir traversé le Pacifique oriental sous l'impulsion continue des vents d'ouest La traversée d'Angleterre en Australie et retour fut du coup reduite de 250 jours à 170

Vents périodiques. — Les variations périodiques de la température provoquent des variations également périodiques dans la pression de l'atmosphère, et dans la direction des vents Le phénomène est quotidien sur toutes les côtes Pendant le jour, la terre, échauffée, a des couches d air plus légères que celles de la surface océanique ; le vent souffle de la mer vers la terre ; c'est la brise de jour. Pendant la nuit, c'est le contraire qui a lieu, et le vent souffle de la terre vers la mer.

Les moussons — Les *moussons* ne sont autre chose que le même phénomène, affectant des espaces plus considérables, et durant des saisons entières Dues à des contrastes de pressions barométriques, elles se produisent partout où de vastes étendues continentales sont en contact avec de grandes mers. Mais les plus connues sont celles de l'Océan Indien, qui se substituent là à la zone des vents alizés de l'hémisphère nord

Signalées dès le Ier siecle de notre ère par le marin grec Hippalos, ces moussons ont été de bonne heure utilisées par les négociants établis le long de la côte orientale d'Afrique. Pendant l'été, le vent souffle du sud-ouest;

---

de neiges dans des prairies mouvantes, elles se poursuivent sans cesse dans une course majestueuse. »

(Maury, *Géographie physique de la mer*. Trad. Terquem, Paris, 1858, p. 444.)

c'est à cette époque que les navires se rendaient dans l'Inde. Pendant l'hiver, il souffle du nord-est ; c'est la saison du retour. C'est de ces vents que se servit Vasco de Gama pour aborder dans l'Inde, sur les conseils des marchands arabes de Zanzibar. Les relations entre les deux côtes, celle d'Afrique et celle de l'Inde, ont été si suivies, qu'il y a à Zanzibar toute une colonie de marchands indous.

En hiver, sous l'influence des froids intenses qui règnent en Sibérie, il se forme entre l'Iénisseï et la Léna un maximum barométrique, où la pression monte jusqu'à 780 millimètres. En même temps, l'océan Indien, à la surface duquel la température n'a guère varié depuis l'été ne supporte que des pressions relativement faibles (758 millimètres). Ce maximum et ce minimum barométriques tendent à s'équilibrer, et l'air se déplace de la Sibérie vers l'océan Indien. C'est à ce vent du nord-est qu'on donne le nom de *mousson d'hiver*. Il souffle de l'Inde vers l'Afrique orientale, d'octobre à avril.

En été a lieu le phénomène inverse, le continent est plus chaud que la mer ; les couches d'air y sont plus légères, et la pression est plus basse. Elle descend à 758 millimètres. Le vent souffle, d'avril en octobre, de l'Afrique orientale vers l'Inde. Ce vent du sud-ouest est la *mousson d'été*.

Aux deux époques de l'année où l'une des moussons succède à l'autre, il se produit dans l'atmosphère de violents remous, des cyclones dévastateurs. L'un des plus formidables fut celui qui ravagea la côte du Bengale en 1875.

D'autres moussons également très connues, sont celles des mers de Chine. Elles soufflent de la terre vers la mer, ou du nord-ouest, pendant l'hiver ; de la mer vers la terre, ou du sud-est, pendant l'été.

Ces vents périodiques sont accompagnés d'une alternance régulière de sécheresse et de pluies. La mousson d'hiver, venant du continent, est généralement sèche; la mousson d'été, qui a la mer pour origine, est pluvieuse

C'est la mousson d'été qui vaut à la Chine les pluies nécessaires à la culture du riz et du thé. Dans l'Inde, le contraste est des plus marqués entre les parties arrosées par la mousson et les régions sèches du Pendjab, de l'Indus inférieur et du désert de Thurr.

Les *vents etésiens* de la Méditerranée ne sont enfin qu'une variété de moussons, due aux contrastes que présentent les pressions barométriques à la surface de cette mer et du Sahara.

Vents locaux — Il reste à mentionner une dernière catégorie de vents : les vents locaux tels que le *pampero* de la Plata, le *khamsin* de l'Egypte, l'*harmattan* de la Guinée, le *samoum* du Sahara, le *sirroco* de la Sicile et de l'Italie, le *bora* de la Dalmatie, le [illegible] de la Suisse, le *mistral* du Languedoc et de la Provence. Tous ont leur origine dans une répartition inégale de la chaleur et, par suite, des pressions barométriques.

Tous les vents jouent un rôle capital dans la composition des climats : ils transportent la chaleur ou le froid, la pluie ou la sécheresse, et contribuent ainsi à donner aux diverses régions du globe leur physionomie si variée.

Revision

L'ATMOSPHÈRE. LES VENTS

Répartition de la chaleur — La température diminue à mesure que la latitude s'élève, mais cette loi n'est pas universelle, car, à même latitude, il faut compter en outre avec l'influence de l'altitude, qui abaisse la température de 1° environ par 170 mètres, et celle de la mer, qui adoucit les températures d'hiver et atténue les chaleurs de l'été.

L'on a recours, pour représenter la distribution des températures sur le globe aux *lignes isothermes*, courbes qui joignent les points d'égale température.

Enfin, il importe, dans l'étude des climats de considérer les *variations annuelles* que subit la température d'un pays. Elles sont de plus en plus grandes, à mesure qu'on s'élève en latitude, ou qu'on s'éloigne de la mer.

Les pressions barométriques — L'atmosphère exerce sur le globe une pression égale à celle d'une couche de mercure de 760 millimètres. On l'enregistre au moyen de baromètres. Cette pression varie en général avec la température, l'air sec et froid provoque de hautes pressions, l'air chaud et humide, des pressions basses. L'on convient de réunir par des courbes dites *lignes isobares* les points où règne la même pression.

Les vents. — La masse atmosphérique, cherchant son équilibre, *l'air se déplace des centres de hautes pressions vers les centres de basses pressions*. Ce déplacement produit les vents.

Vents réguliers — Aux abords de l'équateur se trouve la *zone des calmes* avec des colonnes d'air ascendantes que viennent remplacer les *vents alizés* (vents du nord-est dans notre hémisphère, du sud-est dans l'autre. Par dessus les vents alizés glissent les *contre alizés*. A nos latitudes, il n'y a plus de vents réguliers.

Vents périodiques — Le contact de grandes étendues continentales avec de grandes surfaces océaniques produit des contrastes de températures et par suite de pressions en été et en hiver. Les *moussons* en sont la conséquence. Dans l'Océan Indien, l'hiver est caractérisé par la mousson du nord-est, l'été, par celle du sud-ouest, soufflant de l'Afrique orientale à l'Inde. Les mers de Chine, la Méditerranée (*vents étésiens*), ont aussi leurs moussons.

Vents locaux — Enfin les mêmes contrastes produisent des vents locaux, tels que le *föhn*, le *mistral*, le *siroco*, etc.

LES PRÉCIPITATIONS ATMOSPHÉRIQUES

PLUIE ET NEIGE. FORMATION DES GLACIERS

La pluie. — L'air contient de la vapeur d'eau, et en contient d'autant plus qu'il est plus chaud. Les vents transportent cette vapeur d'eau, et l'on peut ainsi distinguer deux catégories de vents : 1° les vents secs, provenant d'une région froide ou continentale ; 2° les vents humides, soufflant de régions chaudes ou de la mer.

Mais il vient un moment où l'air renferme toute la quantité de vapeur d'eau qu'il peut contenir. On dit alors qu'il est *saturé*. Si, à ce moment-là, sa température vient à s'abaisser, la vapeur d'eau se condensera en *nuages* et, finalement, se résoudra en *pluie*.

Ce refroidissement, cause première de la pluie, se produit, par exemple, lorsque les couches d'air humide entrent en contact avec des corps soumis à une forte déperdition de chaleur pendant la nuit, lorsque des masses d'air de températures différentes viennent à se rencontrer ; la température allant en décroissant du pied au sommet des montagnes, les cimes provoquent la condensation de la vapeur d'eau et la pluie ; enfin, les contrastes de températures entre la mer et les terres qu'elles baignent, valent à ces dernières des pluies fréquentes.

Suivant le degré de température qui règne dans l'atmosphère au moment de la condensation, la précipitation atmosphérique revêt la forme de pluie, de neige ou de grêle.

Répartition des pluies sur le globe. — La répartition des pluies sur le globe est en relation intime et directe avec celle des températures et, par conséquent, avec la direction et la prédominance des vents. On note, au moyen d'instruments appelés *pluviomètres*, la quantité quotidienne, mensuelle, annuelle de pluies qui tombent en un point déterminé. Toutefois, pour être complète et significative, une étude de la répartition des pluies doit tenir compte non seulement de la quantité d'eau recueillie, mais aussi de la fréquence des pluies.

Les régions de pluies du globe peuvent se distribuer comme suit :

1° Région équatoriale. — La région des calmes équatoriaux est dotée de fortes pluies. Les couches d'air ascendantes sont, en raison de leur haute température, chargées d'humidité. Refroidies à mesure qu'elles s'élèvent, elles abandonnent une partie de cette humidité sous forme de pluie. La saison pluvieuse est de longue durée (six à huit mois), les pluies y sont quotidiennes et représentent souvent une précipitation annuelle de 2 à 3 mètres. A mesure que le soleil s'éloigne du zénith, les pluies se raréfient.

C'est cette abondance et cette fréquence de pluies qui développent les grandes forêts vierges des régions équatoriales.

2° Région intertropicale. — De part et d'autre de la région équatoriale, l'on voit s'accuser davantage les périodes de sécheresse. L'année comprend deux saisons pluvieuses, correspondant aux deux passages consécutifs du soleil au zénith. L'intervalle de séche-

resse qui sépare les deux saisons va en se réduisant à mesure qu'on se rapproche des tropiques, vu que les deux passages du soleil au zénith sont plus voisins l'un de l'autre. Aux tropiques enfin, où ce passage n'a lieu qu'une fois, il n'y a plus qu'une courte saison de pluies, et la sécheresse sévit le reste de l'année.

Aussi cette région où apparaissent de longues périodes de sécheresse, est-elle moins favorable que la précédente, à la végétation arborescente. C'est la savane aux longues herbes qui prédomine, avec des bouquets d'arbres par endroits, et des rideaux de forêts le long des rivières.

A cette zone peut se rattacher celle des pluies de moussons. La côte de Malabar dans l'Inde, le Bengale, la plaine de Chine, reçoivent pendant l'été des pluies extrêmement abondantes. A *Tcherrapundji*, dans l'Assam (vallée du Brahmapoutre), il tombe par an en moyenne 12 m. 53 de pluie, vingt-cinq fois autant qu'à Paris[1] ! C'est *l'endroit le plus pluvieux du globe*. Ce sont ces pluies qui permettent la culture du riz et celle du thé dans ces contrées si arrosées.

3° **Régions subtropicales**. — Dans les régions où souffle l'alizé, l'air est généralement pauvre en vapeur d'eau, et les pluies sont rares. Il est certaines parties de l'Australie intérieure, ou du Sahara, où vingt années se passent sans une goutte de pluie, parfois, cette sécheresse est brusquement interrompue par de courtes et violentes pluies d'orages. Aussi la région des alizés est-elle par excellence *la zone des déserts et des steppes*. C'est ainsi que, de part et d'autre de l'équateur vers les tropiques, se déroule une double ceinture de pays de végétation très pauvre, ou de végétation simplement herbacée.

1. Le 14 juin 1876, la chute de pluie y a dépassé 1 mètre en 24 heures.

Dans l'hémisphère nord, la zone de déserts et de steppes comprend le Sahara, les déserts de l'Arabie et du nord-ouest de l'Inde; dans l'hémisphère sud, elle est représentée par les *pampas* de la Plata, par le désert de Kalahari (Afrique australe), et par les déserts de l'Australie. Cette pauvreté et cette monotonie de la végétation réduisent l'homme à la vie nomade.

4° Régions tempérées. — Dans les régions tempérées, à vents variables, les pluies tombent en quantités modérées, et se répartissent entre toutes les saisons. La France reçoit ainsi en moyenne 80 centimètres de pluie par an. Toutefois, il est des contrées où prédominent des pluies d'hiver, avec des étés assez secs; telles sont : le Chili méridional, la colonie du Cap, la Méditerranée.

5° Hautes latitudes. — Dans les régions de hautes latitudes et de climat continental, les précipitations atmosphériques, pluies ou neiges, ne représentent qu'une assez faible quantité d'eau (42 centimètres à Irkoutsk). Ce phénomène s'explique par la longueur de l'hiver et la sécheresse des couches d'air froid. C'est l'été qui est la saison la plus humide : le long de l'Amour, 69 p. 100 des précipitations tombent en cette saison.

6° Régions polaires. — Les régions polaires sont très pauvres en précipitations atmosphériques, surtout en hiver; la neige est rare, peu épaisse, et tombe surtout en petites aiguilles à peine visibles. L'air est très pauvre en vapeur d'eau, ce qui n'empêche pas le voyageur d'éprouver une désagréable sensation d'humidité, cause de bien des tribulations dans les marches[1].

---

1. **Difficultés de la marche dans les régions polaires.** — « Les vents cinglent la neige dans le visage, retardent la marche, aveuglent les hommes; les grains les percent

Conditions locales modifiant le régime des pluies. — Le voisinage de la mer a pour conséquence d'accroître la quantité des pluies. Aussi l'Europe occidentale, à proximité du grand foyer d'évaporation de l'Atlantique, est-elle plus arrosée que l'Europe orientale. Il tombe par an 1 m. 84 de pluie à Bergen, 1 m. 62 à Oporto, contre 40 centimètres à Kiev, [illegible] centimètres à Kazan, 12 centimètres à Astrakhan.

Le voisinage des montagnes provoque aussi d'abondantes chutes de pluies, surtout sur le versant exposé aux vents humides. Le Brocken (massif du Harz) reçoit 1 m. 67 de pluie, Zurich, 1 m. 40; Bregenz (au bord du lac de Constance), 1 m. 55.

Quand ces deux conditions se trouvent réunies, l'on voit même dans des contrées tempérées comme celle de l'Europe occidentale, la précipitation annuelle s'élever à 2 et 3 mètres (3 m. 26 à Glencoe en Écosse).

Mais, si les montagnes attirent la pluie sur l'un de leurs versants, elles en privent l'autre; les nuages sont beaucoup moins humides, après avoir franchi la crête. Aussi les chaînes perpendiculaires à la direction des vents pluvieux offrent-elles un remarquable contraste entre leurs deux versants. Pendant que la côte de Malabar (Inde) reçoit, sur le flanc occidental des Ghats, les fortes pluies de la mousson d'été, les terres situées de l'autre côté de la crête souffrent de la sécheresse. Il y a, de même, un

---

jusqu'aux os. Les couvertures s'imprègnent d'une humidité glaciale; la nuit, elles peuvent à peine servir; les feutres que l'on regardait comme d'un bon usage se raidissent, se collent et deviennent souvent impossibles à dérouler. Les bas, les guêtres, mouillés encore des marches précédentes adhèrent tellement aux bottes, qu'il faut, le soir arrivé, ou couper ces bottes, ou les garder toute la nuit pour que la chaleur du corps les assouplisse et les dégèle. L'humidité de l'haleine forme comme une frange de glaçons sur la barbe et sur les moustaches dont on ne parvient pas facilement à se débarrasser. »

(Marquis de Nadaillac. *Revue des questions scientifiques*, Louvain, [illegible], p. 183.)

[illegible] entre le versant pluvieux des îles po[illegible] [illegible] et le versant opposé, ce qui explique comment des voyageurs qui n'auraient vu chacun qu'une face ont pu donner de la même île des descriptions si différentes.

On comprend sans peine que les pluies soient peu abondantes dans les pays encadrés de toutes parts par des montagnes ; à l'intérieur de la Bohême, Prague n'a reçu que 47 centimètres de pluie ; à l'abri des chaînes de l'intérieur de l'Espagne, Salamanque n'en reçoit que 24 centimètres ; la Hongrie, qu'encadrent les Alpes et les Carpates, est pauvre en pluie (Budapest 53 cm.).

Ainsi s'explique par la rareté des pluies, la présence de déserts à la surface de plateaux, comme ceux de l'Amérique du Nord, de l'Espagne, de l'Asie Mineure, de l'Iran, de l'Asie Intérieure, etc.

La neige. — Quand la température des couches d'air s'abaisse au-dessous de 0°, les précipitations atmosphériques se produisent sous forme de *neige.*

L'Europe tout entière se trouve dans la région où les neiges peuvent se manifester. En Afrique, la neige a été signalée, accidentellement, jusqu'à 33° de latitude nord, à la surface du sol. En Asie et en Amérique, la neige tombe encore quelquefois par 23° de latitude. Mais ces neiges sont des neiges d'hiver.

Ce n'est guère qu'au cercle polaire que la neige tombe en été ; toutefois, les pluies s'y rencontrent aussi, et l'on n'a pas encore constaté que, en un point quelconque du globe, la neige fût la seule variété de précipitations atmosphériques

Limite inférieure des neiges. — Une fois tombée, la neige persiste tant que la température de l'air est impuissante à la réduire à l'état de fusion. Or, à mesure que l'on s'élève en altitude, la température diminue ; il y aura donc une altitude au-dessus de laquelle la neige persistera en toutes saisons. Cette altitude, variable suivant les latitudes, les climats et

l'abondance des précipitations, détermine ce qu'on appelle la limite inférieure des neiges.

Il n'est pas sans intérêt de connaître, pour les diverses latitudes, l'altitude à laquelle se trouve la limite inférieure des neiges.

Hémisphère nord.

	Latitude.	Limite inférieure des neiges.
Terre François-Joseph	80°	0 m.
Ile Jan-Mayen	71°	370 m.
Cap Nord	71°	720 m.
Norvège (versant occidental)	60°	1130 m.
Alpes	45°-48°	2660 à [illegible] m.
Pyrénées	[illegible]	2800 m. (versant nord).
		3300 m. (versant sud).
Kouen-Loun	36°	4800 m. (versant sud).
Karakoroum	28°-36°	5970 m. (versant sud).
Himalaya	27°-34°	5670 m. (versant nord).
		4970 m. (versant sud).
Abyssinie	[illegible]	4300 m.

Hémisphère [illegible]

Andes de Quito	0°-1°	[illegible]
Kilimandjaro	3°	[illegible]
Andes de Bolivie	[illegible]	5630 m.
— du Chili	28°	[illegible] m.
— —	40°	17[illegible] m.
— —	50°	800 m.

On peut remarquer que la limite inférieure des neiges va en s'élevant des pôles vers les tropiques, et s'abaisse légèrement entre ces derniers.

Formation des glaciers. — Lorsque la neige tombe sur des montagnes au-dessus de cette limite, elle ne fond et ne s'évapore qu'en petites quantités. Elle constitue ces vastes champs qu'on appelle *neiges persistantes*, terme préférable à celui de *neiges éternelles*. Toute nouvelle chute ajoute donc à l'épaisseur de la masse amoncelée.

Parfois, ces masses neigeuses s'allègent par la chute d'*avalanches* très souvent énormes qui se précipitent sur le flanc de la montagne. Mais la majeure partie de la neige glisse, par une poussée lente, vers les parties inférieures. L'air, qui lui donne sa coloration blanche, s'échappe peu à peu, et les cristaux de neige, peu serrés jusque-là, commencent à adhérer les uns aux autres, et, d'opaques, à devenir transparents.

Cette matière imparfaitement solidifiée, partie neige et partie glace, est connue sous le nom de *névé* (*firn*, dans les Alpes de la Suisse allemande). La chaleur du soleil pendant le jour produit une liquéfaction temporaire de ce qui reste de neige, et le froid de la nuit achève de congeler la masse entière. L'eau tombée sur les sommets sous forme de neige blanche à texture lâche, est déversée finalement dans les vallées sous forme de glace solide, veinée de blanc et de bleu. Le fleuve de glace qui sert ainsi d'écoulement aux champs de neige des montagnes constitue ce qu'on appelle un *glacier*.

Mouvement des glaciers. — Le glacier se comporte entièrement comme un fleuve. En disposant des jalons à sa surface, on constate que ces jalons se déplacent, et que le glacier descend. Des objets perdus sur le glacier se retrouvent plus tard à sa partie inférieure.

Cette descente des glaciers s'opère avec une vitesse qui diffère suivant l'inclinaison des pentes, suivant la dimension du fleuve congelé, et suivant la saison. Dans la mer de Glace (mont Blanc), la vitesse est de 51 à 86 centimètres par jour. Comme dans les fleuves, la glace se meut plus rapidement au milieu que sur les bords, à la surface qu'au fond, en raison du frottement.

A cause de sa faible plasticité, la glace se fendille pendant son mouvement de descente. Ainsi se pro-

duisent les crevasses. Mais, par l'effet d'un phénomène connu sous le nom de *regel*, la compression soude de nouveau la glace, et ces gouffres béants, profonds parfois de plusieurs centaines de mètres, se referment momentanément.

Enfin, pour compléter l'analogie avec les fleuves, les glaciers ont aussi leurs affluents, et plusieurs glaciers convergent fréquemment vers un glacier unique dont ils sont les tributaires.

Débris charriés par les glaciers. — Les glaciers dégradent leurs rives, et la montagne, ainsi minée, laisse tomber à leur surface des blocs rocheux qu'ils transportent en longs alignements qu'on appelle *moraines*. Un glacier porte une moraine sur chacun de ses bords (moraines latérales). Quand il rencontre un autre glacier, le nouveau fleuve de glace qui résulte de la jonction porte trois moraines, celle du milieu (moraine médiane) résultant de la réunion des deux moraines latérales internes (fig. 6).

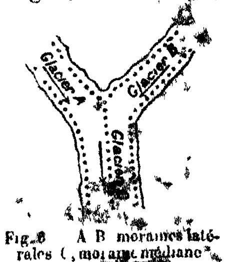


Fig. 6. — A B moraines latérales ; C, moraine médiane.

Si ces confluents de glaciers sont nombreux, la surface du glacier définitif est jonchée d'une multitude de débris en désordre. Tous ces débris finissent par atteindre l'extrémité inférieure du glacier, où un fleuve de boue, de glace fondue, prend son origine. Les eaux ne pouvant entraîner que les moins considérables de ces blocs, les autres demeurent à la base du glacier, et, en amas confus, constituent ce qu'on nomme la *moraine terminale*.

Enfin, dans les crevasses, s'engloutissent en partie les blocs des moraines ; transportés ainsi au fond du glacier, ils finissent par former une couche interm-

diaire entre le glacier et la roche sur laquelle celui-ci se meut; le poids de la glace les brise, les réduit à l'état de galets, de cailloux sillonnés de stries ou rayures, à l'état de limon même. C'est ce limon qui donne aux torrents issus des glaciers leur couleur boueuse et qui, jusque-là, polit la roche sur laquelle les cailloux tracent à leur tour les rayures. En outre, dans le lit du glacier, toutes les aspérités sont aplanies, et les angles vifs sont arrondis. Les surfaces à dômes aplatis ainsi formées portent le nom de *roches moutonnées*, parce que, vues à distance, elles présentent quelque ressemblance avec un troupeau de moutons.

Répartition des glaciers — L'existence des glaciers dépend, avant toutes choses, de l'abondance des neiges. Aussi, dans les régions chaudes, n'en trouve-t-on que sur les hautes montagnes; de même, ils seront plus étendus dans les climats humides que dans les climats secs. Un glacier richement alimenté par les neiges peut ainsi descendre très bas sur les flancs d'une montagne; dans les Alpes, certains glaciers se prolongent jusqu'à la zone des pâturages; à la Nouvelle Zélande, il en est qui atteignent presque le niveau de la mer, à une latitude qui est, dans notre hémisphère, celle de l'Italie.

En Europe, c'est dans les Alpes que l'on trouve les plus grands glaciers : celui d'Aletsch a 24 kilomètres de longueur. Les Pyrénées, moins hautes, et moins étalées en surface, ont des glaciers moins vastes, bien que celui de la Maladetta mesure encore 12 kilomètres. Le glacier le plus méridional de l'Europe se rencontre dans la Sierra Nevada (sud de l'Espagne). Dans le nord de l'Europe, les Alpes Scandinaves en possèdent de très nombreux, ainsi que l'Islande.

Les glaciers polaires — Dans les régions polaires, les glaciers se rencontrent non seulement dans les montagnes, mais à la surface des plateaux eux-mêmes.

Le Groenland disparaît sous une énorme carapace de glace, d'où n'émergent que quelques pointes rocheuses, les *nunataks*. Les glaciers recouvrent aussi en presque totalité le Spitzberg et la terre de François-Joseph, dans les régions polaires de l'hémisphère nord, et on les a rencontrés, sous forme de haute barrière, partout où l'on a essayé d'avancer dans la direction du pôle sud.

Mais à part ces exceptions, le manque d'humidité ou tout au moins sa rareté relative fait que les glaciers sont rares dans les régions polaires. Le vaste ensemble d'îles situé au nord de l'Amérique du Nord présente de grands espaces caillouteux, souvent dépouillés de neige. Et même ailleurs les neiges actuelles ne font guère qu'entretenir des glaciers qui doivent leur naissance à un climat antérieur bien plus humide que celui de nos jours.

RÉVISION

LES PRÉCIPITATIONS ATMOSPHÉRIQUES

Pluie. — L'air contient de la *vapeur d'eau* qui, par refroidissement, se résout en *pluie* après s'être condensée en nuages.

Répartition des pluies. — L'on peut distinguer sur le globe plusieurs régions de pluies : 1° *région équatoriale* avec une longue saison pluvieuse et une riche végétation forestière ; — 2° *région intertropicale* avec une ou deux saisons de pluies, et une ou deux saisons sèches caractérisées, végétation de savanes et de taillis ; à cette région se rattache le domaine des *moussons* dans lequel tombent *les plus abondantes pluies du globe* (Tcherrapundji, dans l'Inde) ; 3° *région des alizés*, aux pluies rares, zone de déserts et de steppes avec des peuples nomades ; — 4° *régions tempérées* avec des pluies modérées réparties sur toute l'année ; — 5° *hautes latitudes*, assez peu arrosées (pluie ou neige).

Neige. — Les précipitations atmosphériques se produisent sous forme de neige quand la température descend au-dessous de 0°. Aussi les montagnes, à une altitude qui varie avec la latitude, ne reçoivent-elles que de la neige. La limite infé-

hauteur à laquelle subsistent les neiges va en s'élevant des pôles vers les tropiques, et s'abaisse légèrement entre ces derniers.

Glaciers. — Quand les neiges sont assez abondantes, et les montagnes suffisamment hautes, la neige prend peu à peu la forme de *névé*, intermédiaire entre la neige et la glace ; plus bas, en descendant, le névé se change en glace : c'est le *glacier* qui commence.

Les glaciers sont de véritables *fleuves de glace*, qui se meuvent, descendent sur les pentes de la montagne, et charrient des débris alignés à leur surface (*moraines*) ou reposant entre eux et le fond de leur lit, pour les déposer à leur base (*moraine terminale*), quand ils font place à un torrent. Les glaciers produisent des stries ou rayures à la surface des roches sur lesquelles ils glissent.

Les glaciers des régions polaires se rencontrent non seulement en pays montagneux, mais sur des plateaux qu'ils couvrent comme d'une carapace, par exemple au Groenland.

CLASSIFICATION DES CLIMATS

Principales régions de climats. — En tenant compte de la répartition des températures, du régime des vents et des pluies, on peut arriver à distinguer sur le globe les régions de climats suivantes :

1. Régions chaudes à température peu variable. — Cette variété de climat est caractérisée tout d'abord par une faible différence entre les températures moyennes du mois le plus chaud et du mois le plus froid de l'année. On la rencontre aux abords de l'équateur, et entre les tropiques principalement[1].

	TEMPÉRATURES DU MOIS		
	le plus froid.	le plus chaud.	Différences.
Massaouah (sur la mer Rouge).	25°	35°	10°
Mascate (Arabie).	2[illegible]°	33°	13°
Zanzibar.	28°	35°	7°
Calcutta	20°	29°	9°
Batavia	25°	26°	1°
Cayenne.	25°	26°	1°
Rio-de-Janeiro.	20°	25°	5°

Ces chiffres ne donnent que des *moyennes* : une étude plus détaillée montrerait que, dans cette région, *ce n'est pas à l'équateur, mais aux abords des tropiques*, ***que règnent les plus hautes températures observées jusqu'ici.***

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 56-57.

Très abondamment arrosée en général, sauf aux approches des tropiques, cette région comprend à la fois les grandes forêts vierges et les savanes intertropicales. L'agriculture et l'élevage y sont possibles.

2. **Régions chaudes à températures très variables.** — Cette zone comprend dans chaque hémisphère une large bande de déserts, de plateaux et de steppes, et se prolonge même au delà, affectant par exemple la Mésopotamie et une partie de la Chine. Les températures du mois le plus chaud égalent à peu près celles de la région précédente, mais les températures moyennes du mois le plus froid sont sensiblement moins élevées. C'est, en quelque sorte, le *climat continental des régions chaudes*.

	Températures du mois le plus froid.	Températures du mois le plus chaud.	Différences.
Laghouat (Algérie)	7°	26°	19°
Bagdad (Turquie d'Asie)	10°	35°	25°
Madrid	5°	24°	19°
Cordoba (République Argentine)	9°	23°	14°

Cette région est par excellence la région des steppes, des déserts, où l'homme est réduit à la vie nomade et pastorale. Dans la *vallée de la Mort* (Etats-Unis) a été observée en 1891 la température moyenne de juillet la plus élevée du globe : près de 39° pour la moyenne du mois.

3. **Régions chaudes tempérées.** — Ces régions offrent moins d'écart entre les températures moyennes des saisons extrêmes ; les températures d'été y sont moins élevées, les températures d'hiver plus hautes que dans les régions précédentes ; enfin, la pluie y est plus abondante et mieux répartie. Les bords de la Méditerranée, du golfe du Mexique, le sud-est de l'Australie, le Cap, appartiennent à cette variété de climats.

	Températures du mois		
	le plus froid,	le plus chaud.	Différences
Alger	12°	25°	13°
Alexandrie	15°	26°	11°
Naples.	8°	24°	16°
Nouvelle-Orléans . . .	13°	27°	14°
Le Cap.	12°	25°	13°
Melbourne	9°	20°	11°

C'est là que le palmier atteint sa limite septentrionale, et le hêtre, l'arbre des climats maritimes à pluies fréquentes, sa limite méridionale dans notre hémisphère.

4. Régions tempérées de climat maritime. — L'influence de la mer, accrue par les courants tièdes qui baignent quelques-unes de ses côtes, adoucit les extrêmes de température. Aussi est-il sur le globe des régions qui, à des latitudes assez élevées, doivent à leur contact avec la mer, et à la fréquence des vents d'ouest, des températures douces assez peu variables, et des pluies modérées réparties sur toutes les saisons. Ce genre de climats porte le nom de *climats maritimes*. L'Europe occidentale offre le type classique de ces climats privilégiés.

	Températures du mois		
	le plus froid,	le plus chaud.	Différences.
Dublin.	5°	18°	13°
Paris.	2°	19°	17°
Brest.	7°	18°	11°
Pau	6°	20°	14°
Bergen (Norvège). . .	1°	14°	13°
New-Westminster (Colombie britannique).	2°	16°	14°

5. Régions de climat continental. — A mesure que l'on s'éloigne de la mer, les écarts entre les températures moyennes de l'hiver et de l'été vont en s'accusant. L'hiver est rigoureux, l'été reste chaud, les

pluies sont relativement peu abondantes. Les forêts à feuilles font place aux conifères.

	TEMPÉRATURES DU MOIS le plus froid,	le plus chaud.	Différences.
Milan	0°	25°	25°
Varsovie	— 4°	19°	23°
Saint-Pétersbourg	— 9°	18°	27°
Moscou	— 11°	18°	29°
Tobolsk (Sibérie)	—19°	19°	38°
Saint-Louis (États-Unis)	0°	26°	26°

6. Région de climat continental excessif. — Cette région comprend les contrées où l'été restant encore chaud, bien que court, l'hiver présente les froids les plus rigoureux du globe. Les variations d'une saison à l'autre sont excessives. Aussi une partie de cette région est-elle privée de végétation arborescente; les sapins, les bouleaux, les mélèzes, qui sont les arbres les plus résistants, font place à la *toundra* et au *barren-ground*, où ne croissent que des mousses et des lichens. Le sol reste gelé jusqu'à une grande profondeur; seule la surface dégèle en été.

	TEMPÉRATURES DU MOIS le plus froid,	le plus chaud.	Différences.
Kiakhta	—26°	19°	45°
Blagovietchensk (Siberie)	—27°	24°	51°
Iakoutsk (Sibérie)	—43°	19°	62°
Verkhoïansk (Siberie)	—53°	*14°*	*67°*
Fort-Simpson (Canada)	—28°	17°	45°

Verkhoïansk, où la moyenne des températures de janvier est de — 53° et où, en 1885, elle a atteint exceptionnellement — 63°,5, offre les températures les plus basses qu'on ait constatées jusqu'ici. Là se trouve ce qu'on appelle le *pôle du froid* de l'ancien continent.

7. Régions polaires. — Les régions polaires proprement dites n'ont pas en effet de froids aussi

rigoureux. La température la plus basse qu'ait observée Nansen dans son voyage de 1893-1896 a été de — 52°, et la moyenne du mois le plus froid n'a pas atteint — 37°. Mais ces froids commencent de bonne heure, et durent longtemps, aggravés par la nuit polaire, qui dure plusieurs mois dès qu'on atteint les latitudes élevées* ; l'horreur de cette longue obscurité est à peine atténuée par la splendeur des *aurores polaires*[1] (*boréales* ou *australes* selon qu'on considère l'hémisphère nord ou l'autre). L'été ne dure pas trois mois, et si, après les neuf mois de l'hiver, l'on ressent une véritable impression de chaleur, le thermomètre ne s'élève que peu au-dessus du point de congélation, et descend encore souvent au-dessous.

Anciens glaciers. — Il est aujourd'hui prouvé que les glaciers actuels ne sont que le reste de glaciers beaucoup plus étendus[1] : ainsi les Alpes envoyaient leurs débris jusque sur les pentes du Jura ; le glacier

* 24 heures au cercle polaire ; 4 mois par 82°, 6 mois (théoriquement) au pôle.

---

1. **Une aurore boréale.** — « Les mots ou le pinceau ne peuvent donner l'idée de cette richesse de couleurs, de cette infinie variété de teintes. Des portiques, des arches de toutes les nuances de la flamme, depuis le rose pâle jusqu'au cramoisi, du jaune de la plus délicate des primevères à l'orangé le plus éclatant, tantôt brûlant de feux éblouissants, tantôt répandant des lueurs discrètement voilées, lançaient soudain des millions de barres de lumière rayonnant en demi-cercle. Des banderoles flottantes de toutes les nuances de vert, mariant doucement les tons lilas et violets à l'azur de la voûte céleste, brillaient quelques secondes et s'éteignaient ensuite pour reparaître bientôt sur d'autres points... Pendant ses moments de plus vive intensité, la clarté de l'aurore égalait celle de la pleine lune. »

[illegible] Greely *Dans les glaces arctiques* (1881-1884). Trad. L. Trigant,

du Rhône couvrait non seulement le Valais, mais les Dombes, et avait sa moraine terminale sur l'emplacement actuel de Bourg, de Lyon et de Vienne. Les glaciers pyrénéens, aujourd'hui si peu étendus, mesuraient jusqu'à 50 et 70 kilomètres de longueur; celui du Gave a laissé ses traces jusque sur les rochers de Lourdes. La péninsule scandinave était, comme l'est aujourd'hui le Groenland, couverte d'un manteau de glace, et des icebergs chargés de débris s'en détachaient. Enfin, des montagnes comme les Vosges, les Carpates, qui n'ont plus de glaciers aujourd'hui, en ont possédé à cette époque.

Cet ensemble de faits scientifiquement constatés ne peut s'expliquer que par une abondance excessive de précipitations atmosphériques lors de l'époque dite glaciaire ; elles furent si intenses, que la limite des neiges s'abaissa d'environ un millier de mètres au-dessous de la limite inférieure actuelle, et que les rivières roulèrent des masses d'eau auprès desquelles leur débit présent est insignifiant.

L'homme et le climat. — Dans bien des cas, l'homme a été l'auteur involontaire de changements locaux de climat ; par exemple en dévastant les forêts.

Les forêts ont un rôle considérable ; elles atténuent à leur voisinage les chaleurs de l'été ; leur feuillage condense l'humidité de l'air, et attire la pluie. Là où les forêts sont détruites, les pluies deviennent plus rares et plus irrégulières; sur les pentes des montagnes, la destruction des forêts entraîne la chute de la terre végétale; la roche nue apparaît, les neiges annuelles fondent rapidement, et amènent des inondations.

Aussi la question du reboisement est-elle à l'étude dans tous les États civilisés; là où le mal était réparable, on a vu s'améliorer le climat ; les pluies devenir plus abondantes et plus régulières, le régime

des cours d'eau, moins capricieux, et des populations nomades ont pu adopter la vie sédentaire.

Revision

CLASSIFICATION DES CLIMATS

Climats. — Les régions du globe peuvent se répartir en quelques types fondamentaux de climats.

1° *Régions chaudes à température peu variable* (Batavia, 25° (janvier), 26° (juillet); — 2° *Régions chaudes à températures très variables* (Laghouat, 7° et 26°); — 3° *Régions chaudes tempérées*, dont les bords de la Méditerranée offrent le meilleur exemple (Alger, 12° et 25°); — 4° *Régions tempérées, de climat maritime*, comme l'Europe occidentale (Paris, 2° et 19°); — 5° *Régions de climat continental*, à fortes variations (Moscou, — 11° et 18°); — 6° *Régions de climat continental excessif* (Verkhoïansk, — 53° et 14°); — 7° *Régions polaires*.

LES MERS

PROFONDEURS, TEMPÉRATURES, COURANTS

Répartition des terres et des mers sur le globe — La surface du globe est de 510 millions de kilomètres carrés ; les terres en occupent 136, ou 27 p. 100 ; et les mers, 374, ou 73 p. 100[1].

Les terres ne couvrent donc guère plus du quart de la surface du globe. Elles sont réparties très inégalement entre les deux hémisphères ; dans l'hémisphère nord, elles embrassent plus d'étendue que la mer ; dans l'hémisphère sud, les mers l'emportent de beaucoup. Il y a plus : si l'on prenait pour pôles de la terre le Jutland et la Nouvelle-Zélande, l'un des deux hémisphères renfermerait à lui seul l'Amérique du Nord, la moitié de l'Amérique du Sud, l'Europe, l'Asie et l'Afrique ; l'autre ne comprendrait, en fait de terres, que l'Océanie et la moitié méridionale de l'Amérique du Sud. Ces deux hémisphères sont dits : *hémisphère des terres* et *hémisphère des eaux*.

Expéditions océanographiques. — L'*océanographie* ou étude raisonnée des mers, est une science toute récente. Son développement est dû à de nombreuses missions scientifiques envoyées par les nations maritimes ; il a coïncidé avec la pose des câbles télégra-

1. Ces chiffres ne sont qu'approximatifs, car les régions polaires n'ont été encore reconnues qu'en partie. La plus haute latitude atteinte a été de 86°34' dans l'hémisphère nord, de 78°50' seulement dans l'hémisphère sud.

phiques sous-marines, et l'emploi des filets traînants pour la grande pêche.

Les missions relèvent, avec des appareils de sondage perfectionnés, les profondeurs d'un grand nombre de points. Elles s'enquièrent aussi de la constitution du sol dont les sondes ramènent des parcelles à la surface. L'on note la température des eaux, de la surface au fond, leur poids spécifique, leur salinité, la direction et la vitesse des courants, enfin, en draguant et en pêchant, on recueille une foule de spécimens curieux et inattendus de la faune marine.

Profondeurs. — Une idée communément répandue était celle d'une profondeur des mers graduellement croissante à partir des côtes; entre deux côtes opposées, les profondeurs les plus grandes devaient se rencontrer à mi-distance. De plus, à la suite de sondages exécutés avec des appareils très défectueux, on croyait à l'existence d'abîmes prodigieux : ainsi, dans le sud de l'Atlantique, on avait, en 1852, cru relever des profondeurs de plus de 14 000 mètres là où le fond n'est en réalité qu'à 5 300.

Or, les expéditions scientifiques ont établi que la répartition des profondeurs marines est indépendante des contours des continents; la plupart du temps, même, c'est près des côtes qu'on rencontre les plus grandes profondeurs. L'abîme le plus profond qu'on connaisse jusqu'ici comprend des fonds de 9 435 et 9 636 *mètres* à l'est des îles Mariannes, dans le Pacifique (sondages du navire américain *Nero* en 1900).

Ce chiffre dépasse légèrement la plus haute altitude connue sur les continents, le Gaurisankar, dans l'Himalaya, à 8 840 mètres. Entre la plus haute altitude et la plus grande dépression de l'écorce, on voit que l'écart ou dénivellation ne dépasse guère 18 kilomètres, soit 1/346 du rayon terrestre.

C'est près du cordon des Antilles que l'on trouve la plus grande profondeur signalée dans l'Atlantique : 8 341 mètres près des îles Vierges. Il est curieux de voir que l'Atlantique a ses plus grandes profondeurs précisément de part et d'autre de dos sous-marins qui le sillonnent entre ses rivages opposés. Une de ces voûtes, couverte de moins de 2 000 mètres d'eau [1], porte les Açores, et sépare de vastes creux où la sonde descend : à l'est, à plus de 4 70[illegible] ; à l'ouest, à 6 300. L'autre, dans l'Atlantique méridional, couverte de moins 4000 mètres d'eau, supporte l'Ascension et Sainte-Hélène. Entre elle et la côte d'Afrique la profondeur va jusqu'à 5 600 mètres ; vers la côte américaine, jusqu'à 7 370.

On pourrait multiplier les exemples de profondeurs colossales situées au voisinage immédiat des terres. Un peu au large du Pérou, le Pacifique a des fonds de 6 200 mètres ; sur la côte des Asturies (Espagne), l'on note 5 100 mètres dans le golfe de Gascogne, et, dans la Méditerranée, les fonds de 2 000 mètres commencent très près des côtes de Provence et d'Algérie.

Mais ces grands fonds se trouvent surtout au voisinage des côtes élevées ; la juxtaposition des hautes altitudes et des fortes profondeurs indique et jalonne les grandes lignes de dislocation de l'écorce terrestre. Là où la côte est plate, la mer qui la baigne est généralement peu profonde.

Le fond de la mer a donc son relief propre, mais ce relief a généralement des pentes beaucoup plus lentes que le relief des terres émergées.

Il convient cependant de dire que la déclivité est généralement rapide entre les profondeurs de 183 à 1830 mètres

1. Au sud des Açores, un banc sous-marin découvert en 1895 par le prince de Monaco, présente même la profondeur minima de 57 mètres.

(100 et 1000 brasses). C'est là qu'il faut chercher la véritable limite sous-marine des continents.

D'après les sondages opérés jusqu'à présent, on admet que l'Atlantique a une profondeur moyenne de 376[illegible] mètres; le Pacifique, de 4083, et l'océan Indien, de [illegible]4. Si l'on nivelait le fond des mers, la profondeur uniforme serait de 3496 mètres. Cette prodigieuse masse d'eau équivaut à *22 fois* la masse des terres; répandues sur le fond des mers, les masses continentales n'y formeraient qu'une couche de 160 mètres d'épaisseur.

La vie des mers. — On peut distinguer trois catégories dans la faune marine : 1° la *faune des rivages;* 2° la *faune pélagique* ou des animaux de surface au large; 3° *la faune profonde* ou *abyssale*.

1. Faune des rivages. — La faune des rivages est en relation avec la distribution en surface et en profondeur des plantes destinées à lui servir de nourriture, et, comme la lumière, indispensable à la vie végétale, ne pénètre pas à plus de 200 mètres de profondeur, là aussi cesse la faune des rivages.

A cette faune appartient la majeure partie des animaux marins comestibles; de là vient l'importance d'études océanographiques applicables à la grande pêche.

La sardine[1] recherche les eaux calmes d'une température de 12° à 15°. — Les morues sont des poissons d'eaux froides (de 7° à 10°), mais elles vont jusqu'à des eaux de 12° pour chercher les sardines, dont elles se nourrissent. Le long des côtes de Norvège, on a reconnu que la morue fréquente de préférence les eaux de 4° à 5°; lors de la saison de la pêche, un croiseur relève par des sondages thermométriques la position de la couche d'eau de 4° à

1. *Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux*, 1883, p. 135

des polypiers, et dès lors, toutes les expéditions océanographiques ont enrichi la zoologie de découvertes de ce genre, grâce au perfectionnement des appareils de capture, dragues, chaluts, filets et nasses. On a ainsi constaté que des animaux d'une organisation relativement élevée vivent entre 2000 et 3000 mètres, que les poissons et des mollusques vont jusqu'à près de 5000, et que les plus grandes profondeurs elles-mêmes sont habitées

L'étude des spécimens de la faune abyssale a conduit déjà à un certain nombre de conclusions. Les types de cette faune sont cosmopolites, à cause des températures basses qui règnent à peu près uniformément dans les grands fonds. Beaucoup de types connus seulement à l'état de fossiles, notamment des brachiopodes et des echinodermes, ont été retrouvés vivants. Les animaux des grandes profondeurs ne sont pas privés de couleurs : si les poissons sont noirs ou d'un gris sombre, divers crustacés ont d'admirables colorations, rouge, rose, brune, violette. Les poissons ont généralement un enduit muqueux épais et [illegible] écailles peu solides.

Dans les grandes profondeurs, malgré l'obscurité complète, il y a relativement peu de types aveugles. La plupart des poissons et des crustacés ont des yeux et des appareils phosphorescents qui leur permettent d'en faire usage.

Mouvements de la mer. — La mer est soumise à deux sortes de mouvements : 1° mouvements ondulatoires, tels que *vagues* et *marées* ; 2° *courants*.

Vagues. — Les vagues sont à la surface des mers ce que sont les rides sur les nappes d'eau peu étendues. La hauteur des vagues a été souvent exagérée par l'imagination. Les plus hautes ne dépassent pas [illegible] mètres ; on les observe surtout dans le sud de l'Atlantique et dans l'océan Indien.

Marées. — Dans l'espace de vingt-quatre heures cinquante minutes, la mer monte deux fois et descend deux fois, c'est-à-dire est soumise à deux mouvements alternatifs de *flux* et de *reflux*. Or, vingt-quatre heures cinquante minutes représentent exactement la durée de la révolution de la lune autour de la terre. C'est l'attraction de la lune sur les eaux du globe qui produit ce phénomène désigné sous le nom de *marées*.

Mais la lune n'est pas seule à exercer son attraction ; le soleil, malgré sa grande distance, produit en raison de sa masse une action qui est loin d'être négligeable et qui équivaut à un peu plus du tiers de l'action lunaire. Quand ces deux attractions s'ajoutent l'une à l'autre, l'on a les fortes marées de *syzygie*, ou de *vives eaux*. Quand elles se contrarient, en agissant sur des parties du globe distantes de 90°, on a les marées de *quadrature* ou de *mortes eaux*, beaucoup plus faibles : la vague lunaire est alors diminuée de toute la hauteur de la vague solaire. Enfin, aux équinoxes, quand le soleil est dans le plan de l'équateur terrestre, les marées atteignent leur maximum de hauteur.

Il est des circonstances locales qui modifient la hauteur de la marée. Quand la marée montante se trouve emprisonnée dans une baie qui va en rétrécissant et en diminuant en profondeur, le flot s'élève davantage : c'est ainsi que la mer monte de 11 mètres dans le canal de Bristol, de 15 mètres (hauteur d'une maison de cinq étages) dans la baie du mont Saint-Michel, et de 21 mètres dans la baie de Fundy[1], où se produisent les plus fortes marées du globe. Remontant dans les rivières, la marée y forme une barrière mouvante, appelée *mascaret*.

1. [illegible] aux marées d'équinoxe.

Il n'est pas de nappe d'eau de quelque étendue qui n'ait ses marées propres. La Méditerranée a des marées de 2 mètres à Gibraltar; de 1m,80 dans le golfe de Gabès; dans l'Adriatique, le flot atteint 19 centimètres à Brindisi, 40 à Ancône, 60 à Venise et 70 à Trieste. Dans le lac Michigan, on a constaté des marées de 7 centimètres et demi d'amplitude. Le phénomène est donc général

Température des eaux de la mer. — La température de surface de l'eau de mer est en général un peu supérieure à celle des couches d'air en contact avec elle. De même que sur les terres, et, en plus, avec l'avantage que procure l'uniformité de niveau, on peut faire d'utiles constatations en traçant les lignes qui réunissent les points de même température. On voit alors que le parcours de ces *isothermes* de la surface des mers dépend de conditions diverses, telles que la latitude, les vents dominants, la communication plus ou moins libre avec les mers glaciales, et surtout les *courants*. La caractéristique des courants réside en effet plutôt dans leurs températures relatives que dans leur mouvement. Suivant les saisons les courants changent de volume, de vitesse, parfois même de direction. Les courants chauds acquièrent leur maximum vers la fin de l'été, les courants froids vers la fin de l'hiver. C'est ainsi que les eaux marines de notre hémisphère ont leurs températures les plus élevées en août, et leurs plus basses en février. Les eaux sont en effet plus lentes à s'échauffer et plus lentes à se refroidir que les continents, pour lesquels les températures extrêmes de l'année s'observent d'ordinaire en juillet et en janvier.

Les températures de surface de la mer sont comprises entre — 3°,67, point de congélation moyen de l'eau de mer, et 32°. Les plus élevées s'observent sur la côte de l'Amérique du Sud entre la Guyane et l'embouchure de l'Amazone, sur la côte de Guinée,

dans la mer des Antilles, le golfe du Mexique, la mer Rouge, le golfe Persique, le golfe du Bengale, les mers de l'archipel malais, etc.

La plus haute température enregistrée par le *Challenger* fut de 31°,1 dans la mer de Célebes; la plus basse, de −2°,8, par 65° de latitude sud, au voisinage d'icebergs.

Distribution verticale des températures. — Dans le fond des lacs d'eau douce, l'eau a une température voisine de celle de son maximum de densité, soit 4°. L'on a cru longtemps que c'était aussi la température des couches profondes des océans, jusqu'à ce que les mesures thermométriques du *Challenger* aient révélé qu'il n'en est rien. L'eau salée en effet n'a ni le même maximum de densité, ni le même point de congélation que l'eau douce, et ces deux valeurs à leur tour diffèrent selon la salinité.

La température des eaux marines diminue généralement de la surface vers le fond, d'abord assez vite, puis plus lentement, jusqu'à une profondeur de 700 à 1 100 mètres, où l'on note environ 4°. A partir de là elle décroit encore plus lentement jusqu'au fond où elle est de 0° à 2° dans les zones tempérées et tropicales, de 0° à — 2°,5 au fond des mers polaires. L'écart entre les températures des couches profondes des grands océans ouverts entre eux n'est donc que de 4°,5.

La température minima de chaque portion du sol sous marin et de la couche d'eau profonde qui le recouvre est inférieure dans bien des cas à la température minima moyenne de l'hiver à la surface, et est à peine plus elevée que celle du fond des mers polaires. Ainsi, par 9° de latitude nord, et 40° de longitude ouest, dans l'Atlantique, le *Challenger* nota des températures de 13°,4 par 183 mètres de profondeur, de 4°,3 par 914 mètres, de 1°,6, par 4100 mètres; il y a donc là une couche de plus de 4000 mètres dont la température est plus basse que la température

de l'air à la surface quelle que soit la saison. Aussi doit-on attribuer à ces eaux froides des couches profondes une origine polaire.

Plus la communication sous-marine avec les mers polaires est largement ouverte, plus les températures des couches profondes sont basses. Dans le Pacifique et l'océan Indien, elles sont plus basses que dans l'Atlantique, à latitude et à profondeur égales. De même, les portions méridionales des océans sont plus froides que les portions septentrionales. Entre 30° et 40° de latitude nord, l'Atlantique est l'océan le plus chaud du globe dans son ensemble : sur une étendue de plus de 4 millions de kilomètres carrés, une couche de 500 mètres de profondeur possède en permanence une température de plus de 15°,5.

Par suite de circonstances locales et de la forme du relief sous-marin, on constate parfois des faits différents de ceux que nous venons d'énoncer. Ainsi, dans les mers à peu près fermées, la température des eaux va en diminuant jusqu'au seuil de partage, puis reste uniforme et sensiblement égale à la température minima de l'hiver. Les eaux profondes de la Méditerranée ont ainsi une température de 12°,7, et celles de la mer Rouge de 21°.

Glace des mers. — L'eau douce gèle à 0° ; l'eau de mer, entre — 2° et — 3°. En hiver, l'épaisseur de la glace formée ne dépasse guère 2 mètres. Les champs de glace plus épais que l'on observe proviennent de superpositions : ainsi se forment, au nord de la Sibérie, les *torossy*, qui atteignent jusqu'à 10 mètres, et qui sont fréquemment remaniés, particulièrement lors des fortes marées, par de formidables pressions[1].

---

1. **Les pressions dans les glaces.** — « C'est d'abord comme un roulement de tremblement de terre très loin-

Ce sont ces pressions des glaces qui, trop souvent, ont brisé les navires d'explorateurs polaires, et préparé de la sorte de terribles catastrophes.

Il ne faut pas confondre ces « champs de glace » (*icefields*) avec les icebergs des mêmes mers. Ces derniers en effet consistent en glace d'eau douce et proviennent des glaciers des terres polaires qui se terminent au niveau de la mer. Il en est de toutes formes[1] et de toutes dimensions. Mais pour se faire,

---

tain, puis le bruit se rapproche et éclate en même temps sur différents points... Partout la glace craque, se brise et s'empile, et soudain vous vous trouvez au milieu de cette lutte effroyable... A travers une demi-obscurité vous voyez les blocs monter en hautes crêtes et approcher en vagues menaçantes. Dans les collisions, des quartiers épais de 4 ou 5 mètres sont projetés en l'air, montent les uns au-dessus des autres ou tombent pulvérisés... Un fracas de tonnerre roule sans discontinuer; ce mugissement formidable approche de plus en plus; le glaçon sur lequel vous vous êtes réfugié, serré et heurté comme à coup de bélier, s'effrite, l'eau afflue de tous côtés. Pour vous sauver, vous n'avez d'autre ressource que d'escalader une de ces arêtes de glaces mouvantes afin d'atteindre une autre région de la banquise... Maintenant, peu à peu, le calme se fait, le bruit diminue, et lentement s'éteint dans un grand silence de mort. »

(F. Nansen, *Vers le pôle*. Trad. Ch. Rabot. Paris, Flammarion, 1901, p. 86-88).

1. **Formes des icebergs.** — « La variété de formes des icebergs est inépuisable. On voit de longues murailles, des blocs carrés, des coupoles arrondies, des pointes déchiquetées, des obélisques élancés, des arcades, des constructions en amphithéâtre, des forteresses de glace qui flottent sur la mer, et en outre une foule de formes intermédiaires. »

(E. von Drygalski, *Grönland-Expedition* (1891-1893). Berlin, 1897, t. I[er], p. 374)

une juste idée de leur volume, il ne faut pas oublier qu'ils n'émergent au-dessus des eaux que de 1/10 de leur épaisseur totale.

Ces glaces flottantes sont entraînées aussi loin que le permettent la température de la mer et la direction des courants marins. Leur répartition établit entre les diverses parties d'une même mer de curieuses différences : dans l'Atlantique, on en a vu jusqu'à 36° 1/2 de latitude nord, dans la partie occidentale, c'est-à-dire jusqu'à une latitude qui équivaut à celle du détroit de Gibraltar. Dans la partie orientale du même océan, elles s'arrêtent à l'Islande, et n'atteignent pas les côtes de Norvège.

Les glaces flottantes de l'hémisphere sud parviennent presque jusqu'à la Nouvelle-Zélande, elles heurtent l'Amérique du Sud au cap Horn, et la longent presque jusqu'à l'embouchure du Rio de la Plata : enfin, elles atteignent presque le cap de Bonne-Espérance.

Composition de l'eau de mer. — On a jusqu'à présent reconnu dans l'eau de mer la présence de 32 corps simples. Après l'*oxygène* et l'*hydrogène*, éléments constitutifs de l'eau, le corps le plus abondant est le *chlore*, puis le *sodium*, à l'état de chlorure de sodium, et le potassium comme chlorure de potassium. Le *soufre* se trouve à l'état de sulfates ; plus la quantité de matières organiques contenue dans l'eau [illegible] considérable, et plus l'a[illegible]hydrique s'y [illegible]vel[illegible]ar suite de leur [illegible]composition.

C'est l'e[illegible]ble de ces éléments qui constitue la *salinité* de[illegible], et donne à l'eau de mer son *poids spécifique*[illegible]

Salinité [illegible] mers. — La salinité des mers dépend avant tout de l'intensité de l'évaporation qui a lieu à leur surface, de la quantité d'eau douce qu'amènent les pluies ou les rivières

Ainsi, la salinité de la Méditerranée est de 39,3 pour 1 000 ; celle de la mer Noire, où débouchent de grands fleuves, n'est que 18 p. 1 000 ; pour la même raison, celle de la Baltique n'est que de 9,3 p. 1 000, et même de 3 p. 1 000 dans le golfe de Botnie, tandis que la mer Rouge, soumise à une forte évaporation, privée presque complètement de pluies et dépourvue de rivières, présente une salure de 40 p. 1 000 en moyenne, de 41 p. 1 000 dans le nord.

Les nappes intérieures dépassent encore ce chiffre. La mer Morte a u[illegible] salinité de 24 p. 1000 à l'embouchure du Jourdain, et [illegible]05,8 p. 1000 à l'extrémité opposée. La salinité du grand lac Salé de l'Utah (États-Unis) est de 150 à 220 p. 1000. Celle du lac Elton, dans les steppes de la Russie méridionale, atteint 290 p. 1000. Le sel finit par constituer à la surface de quelques-unes de ces nappes une croûte assez épaisse pour résister au poids de l'homme, par exemple à la surface des *chotts* algériens. Parfois même, la nappe d'eau vient à disparaître, ne laissant que le sel comme vestige de sa présence ; ainsi naissent les *déserts salés*.

Courants marins. — A bi[illegible]des reprises, dans le cours des siècles passés, les navigateurs ont remarqué la présence des courants marins. Christophe Colomb a utilisé le courant équatorial pour arriver aux Antilles ; Vasco de Gama, après avoir doublé le ca[illegible]ne-Espérance, eu[illegible]ntre le courant de [illegible]tal[illegible] pour arriver à Zanz[illegible]r ; en [illegible]tion [illegible]nce de Léon se vit arrêtée entre l[illegible]es et la [illegible] américaine par un violent courant ve[illegible]u Mexique.

Il est d'autres moyens [illegible]compte de l'existence et de la marche des co[illegible]. Des flotteurs, des bouteilles, jetés à la mer, fournissent quand ils sont recueillis d'utiles constatations par la comparaison de leurs points de départ et d'arrivée.

Des renseignements plus précis sont donnés par les épaves, telles que les carcasses de navires abandonnées après un sinistre ; après les tempêtes de l'hiver, le nord de l'Atlantique promène un grand nombre de ces carcasses qui restent parfois à la dérive durant des mois et même des années avant de sombrer, et peuvent ainsi être observées dans leurs positions successives. L'étude des trajets de ces carcasses a pu ainsi contribuer à mieux nous faire connaître le mécanisme de la circulation des eaux dans le nord de l'Atlantique.

A ces méthodes, il faut joindre le procédé thermométrique. Tout courant en effet se distingue des eaux avoisinantes par ses températures relatives, plus hautes ou plus basses, et ces particularités thermiques subsistent sur son parcours, même lorsque sa marche n'est que difficilement sensible, même lorsque les flotteurs ne donnent plus que des indications incertaines.

C'est ainsi que Nansen a pu reconnaître le prolongement extrême du Gulf-Stream jusque par 81° de latitude nord, sous la calotte des glaces arctiques, entre 200 et 800 mètres de profondeur ; cette couche d'eau n'a il est vrai qu'une température moyenne de + 0°,22, mais elle est relativement tiède par rapport aux couches de surface et de fond, et son origine n'est pas douteuse.

Théorie de la formation des courants. — C'est à Arago que revient le mérite d'avoir attribué aux vents la production des courants. Les vents alizés, soufflant en permanence, produisent au nord et au sud de l'équateur deux courants dirigés de l'est vers l'ouest. Au contact des continents, ces courants sont rejetés en sens inverse et viennent former un circuit complet. Enfin, dans les hautes latitudes, les vents d'ouest, qui prédominent, en détournent une partie, et donnent lieu à d'importantes dérivations.

Dans l'intérieur de ces circuits, la mer est calme,

sans courants appréciables ; or c'est là que règnent les hautes pressions barométriques, à la surface des mers. Les courants contournent ces régions de pressions élevées, d'où les vents divergent vers l'extérieur ; la coïncidence est au moins frappante.

Enfin, ce qui est décisif, c'est que, dans les régions à vents périodiques on rencontre des courants également périodiques : ainsi, quand souffle dans l'océan Indien la mousson d'été ou du sud-ouest, les courants vont de l'Afrique vers l'Inde ; quand souffle la mousson d'hiver ou du nord-est, les courants vont de l'Inde vers l'Afrique. De plus, à mesure que les deux zones de vents alizés se déplacent en suivant le mouvement apparent du soleil, les courants équatoriaux se meuvent en latitude dans le même sens que ces vents.

Courants de l'Atlantique. — Le *courant nord-équatorial* de l'Atlantique, dirigé de l'est à l'ouest, a une vitesse de 15 à 17 milles marins[1] par 24 heures. Longeant la côte de la Guyane, il pénètre dans la mer des Antilles, et se grossit des eaux chaudes que l'alizé du nord-est pousse entre les Petites Antilles dans cette même mer. Le courant ainsi alimenté franchit le détroit de Yucatan.

Le Gulf-Stream. — Il est inexact de dire qu'il y a un courant circulaire le long du golfe du Mexique ; les courants y sont faibles et alternants, et il semble qu'il y ait solution de continuité. En réalité les eaux sont brassées, agitées, échauffées, et à l'est du delta du Mississipi se dessine nettement le fleuve marin appelé *courant de la Floride* ou du nom plus usité aujourd'hui de *Gulf-Stream* (courant du golfe). Le Gulf-Stream sort du golfe entre la Floride et l'île de Cuba. A ce moment, large de 55 kilomètres, épais de 800 mètres, il court avec une vitesse moyenne de

1. Le mille marin, égal à un arc de 0°,1' de latitude, vaut 1852 mètres.

72 milles par 24 heures, qui va jusqu'à 100 et 120 milles ; c'est la vitesse d'un grand fleuve lors de ses crues[1]

Entré dans l'Atlantique, le courant se distingue nettement, surtout à sa limite ouest, par sa salinité plus forte, ses eaux bleues et ses hautes températures.

« Les eaux, depuis le golfe jusqu'aux côtes de la Caroline, sont d'une couleur foncée d'indigo, et la ligne de séparation avec les eaux de l'Océan, est parfaitement appréciable aux yeux. Souvent on peut voir un navire dont une moitié se trouve immergée dans les eaux du Gulf-Stream, tandis que l'autre flotte dans les eaux de l'Océan, tant la ligne de séparation est nette et distincte[2]. »

Dans le détroit de la Floride, la température moyenne de la surface du Gulf-Stream est de 26°,7 (moyenne annuelle) ; au cap Hatteras, par 35° de latitude, de 24°. Entre le courant et la [illegible] eaux plus fraîches de 10°, le *cold wall* [illegible]

Au delà du cap Hatteras, le courant, s[illegible] des vents d'ouest, s'infléchit vers l'est et gagne le large. Ses températures contrastent avec celles du *courant du Labrador*, courant froid qui entraîne les glaces polaires sur le Grand Banc au sud de Terre-Neuve, où elles se trouvent en général de février à juillet, et vaut à la côte américaine au nord du cap Hatteras des hivers froids.

Le contraste des températures des eaux de ces deux courants et de celles des couches d'air qui sont à leur surface vaut aux parages de Terre-Neuve des brumes souvent très épaisses, en particulier en juillet-août. Les glaces et les brumes du Grand Banc créent des dangers redoutables

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, p. 77.

2. Maury. *Géographie physique de la mer*. Trad. Terquem, Paris, 1858, p. 2.

à la navigation transatlantique, et l'époque de leur plus grande fréquence a réglé le tracé des routes que suivent les navires à vapeur entre l'Europe et New-York.

Obéissant à l'action prédominante des vents d'ouest, le courant chaud traverse l'Atlantique dans le sens de l'ouest à l'est et en gagne les côtes orientales. Parvenu sur la côte africaine, il est dévié par elle vers le sud, et, arrivant vers des latitudes de plus en plus basses et des mers de plus en plus chaudes, il donne l'impression d'un courant frais, le *courant des Canaries,* avant de retrouver la région des alizés du nord-est, et de se joindre au courant nord-équatorial pour recommencer son circuit.

Il y a même entre ce courant frais et la côte du Sahara une région d'eaux côtières qu'on peut appeler froides. Sous l'action des vents alizés du nord-est, qui écartent du rivage africain les eaux de surface, les eaux de fond, froides, montent pour combler le déficit. Cette émersion des eaux froides de fond se produit sur les côtes orientales de tous les grands océans, dans les deux hémisphères, à une latitude qui est celle où règnent les alizés. Ainsi s'explique la présence d'eaux côtières froides sur les rivages de la Californie, du Sahara, du Pérou et du Chili septentrional, du Benguela et des possessions allemandes du sud-ouest de l'Afrique. Le long de ces côtes règne une sécheresse parfois excessive. En revanche, ces eaux froides sont très poissonneuses.

Dans l'intérieur du circuit que nous venons de décrire règnent de fréquents maxima barométriques, des calmes, et là s'accumulent les herbes flottantes de la *mer des Sargasses.*

Une dérivation des plus importantes du Gulf-Stream affecte le nord-ouest de l'Europe, et lui vaut la douceur de ses hivers, grâce à la chaleur que le courant emmagasine durant l'été, et répartit ensuite. A l'ouest des Hébrides, par 57° de latitude, la couche d'eau

tiède est encore tellement épaisse, que les températures de 5° ne s'y rencontrent qu'à 650 mètres plus profond que dans la zone équatoriale de l'Atlantique. C'est cette tiédeur des eaux qui fait que les glaces flottantes n'atteignent pas les côtes de Norvège, et que la mer n'y gèle jamais.

Mais il convient de dire que le Gulf-Stream ne garde pas constamment son épaisseur, ses températures, son extension, qui sont bien moindres en hiver qu'en été, et qui varient souvent beaucoup d'une année à l'autre.

Autres courants de l'Atlantique. — Dans la partie méridionale de l'Atlantique, le *courant sud-équatorial* vient heurter la côte du Brésil, et la longe ensuite. Arrivé dans la région des vents d'ouest, le *courant du Brésil* tourne vers l'est, et, sur les côtes d'Afrique, rejoint un courant polaire froid venu du sud. C'est le *courant de Benguela*. C'est ce courant froid, aidé par les eaux froides de la zone côtière de l'Atlantique sud, qui donne à la côte africaine du Damaraland sa sécheresse. Arrivées vers l'équateur, les eaux se réchauffent, et rentrent dans le courant sud-équatorial.

Entre les deux courants équatoriaux, et dirigé en sens inverse, marche le *courant de Guinée*, avec une vitesse de 15 milles par 24 heures.

Courants du Pacifique. — Dans le Pacifique, nous trouvons également deux circuits complets, l'un au nord, l'autre au sud de l'équateur, avec un contre-courant dans l'intervalle.

Le circuit du sud est rejoint, comme dans l'Atlantique, par un courant polaire froid. C'est le *courant du Pérou* ou *de Humboldt*.

Au circuit du nord appartient un courant intéressant, le *Kouro-Chivo* (Sel bleu, en japonais), aux

eaux tièdes, qui baigne la côte méridionale du Nipon, et, obliquant vers l'est, vient donner à la Colombie britannique son climat doux, mais qui est bien inférieur en volume et comme effets au Gulf-Stream.

Courants de l'océan Indien. — Dans l'océan Indien, le circuit du sud est le seul qui existe. Au nord de l'équateur règnent les courants alternatifs produits par les moussons. Les mêmes changements ont lieu au nord de la Nouvelle-Guinée.

Courant de la Jeannette. — Nous avons remarqué que les courants polaires s'éloignent généralement des pôles. Il en est un qui semble faire exception. En sortant du détroit de Behring pour entrer dans l'océan Glacial, la *Jeannette*, une fois prise par les glaces, fut entraînée lentement dans la direction du nord-ouest, jusqu'au moment où elle sombra.

C'est ce courant qu'a utilisé en 1893-1896 l'expédition polaire du Dr Nansen et, grâce à lui, le *Fram* a atteint la latitude de 85°57', la plus haute à laquelle un navire soit

Courants d'alimentation. — En dehors des courants dus à l'action des vents, il en est d'autres qui proviennent des nécessités d'alimentation. Quand une mer presque fermée subit une forte évaporation, elle est alimentée par les mers voisines. Ainsi, la Méditerranée perd tous les ans par l'évaporation une quantité d'eau que les pluies et l'apport des fleuves ne compensent qu'en partie. Le surplus lui est fourni par l'Atlantique et la mer Noire, et ainsi s'expliquent les courants qui entrent dans la Méditerranée par le détroit de Gibraltar et celui des Dardanelles.

Revision

LES MERS

Les mers. — Les mers couvrent près des trois quarts de la surface du globe, et dominent surtout dans l'hémisphère austral.

Profondeurs — *La plus grande profondeur* connue est de 9636 mètres. La mer est habitée jusque dans ses plus grandes profondeurs.

La mer est agitée par des *vagues*. Deux fois par jour, elle présente le phénomène du *flux* (mer montante) et du *reflux* (mer descendante), qui constitue les marées.

Températures. — La *température* des eaux marines va généralement en diminuant à mesure qu'on s'enfonce en profondeur. Leur *salure* dépend de l'abondance plus ou moins grande des pluies, et de l'apport plus ou moins faible des rivières.

Courants. — Les courants sont dus à l'action des vents réguliers ou dominants, qui transmettent leur impulsion aux eaux, de couche en couche. Les alizés, aidés par les vents d'ouest des latitudes moyennes, déterminent dans chaque océan un double circuit, avec contre courant dans l'intervalle.

Parmi les courants les plus connus et les plus intéressants il faut citer le *Gulf-Stream*, qui sort du golfe du Mexique et vient échauffer l'Irlande, l'Écosse et la Norvège, — le Kouro-*Chivo*, qui, du Japon, vient adoucir le climat de la Colombie britannique.

LES MERS ET LES RIVAGES

Travail mécanique de la mer. — La ligne des côtes, c'est-à-dire la zone de contact entre les terres et les mers, est essentiellement changeante. Tantôt, les côtes, en perpétuel état de siège, sont attaquées et rongées par la mer, tandis qu'ailleurs, les eaux marines viennent accroître le rivage des débris dont elles sont chargées. La mer exerce donc sur certains rivages une œuvre de destruction, et sur d'autres, une œuvre de reconstruction.

Destruction des côtes élevées. — L'œuvre de destruction est surtout sensible sur les côtes élevées. Elle est d'autant plus intense que les vents sont plus réguliers, et les marées plus fortes : dans ce dernier cas, en effet, une plus haute tranche du littoral est exposée à l'action des eaux.

Quelques faits peuvent donner une idée de la force destructive de la mer. En 1862, une seule tempête de la Manche abattit à la pointe de la Hève une épaisseur de rochers de 15 mètres. On calcule que, depuis l'an 1100, les eaux, aidées par les intempéries, ont entamé la falaise de 1 400 mètres, soit à peu près de 2 mètres par an. Au nord de l'embouchure de l'Humber, sur la mer du Nord, la côte anglaise perd de 2 à 3 mètres par an. L'île d'Helgoland, en face de l'embouchure de la Weser, qui était, au XI[e] siècle,

vaste et florissante, n'est plus qu'un rocher, long de 2 kilomètres sur 600 mètres de large

L'on a vu à Biarritz, sur le golfe de Gascogne, la mer traîner à 10 et 12 mètres des blocs pesant 34 tonnes. Le phare de Bell Rock (Ecosse) supporte à sa base des chocs qui équivalent à 17 000 kilogrammes par mètre carré.

La mer est aidée dans son œuvre de destruction par les débris mêmes qu'elle a précédemment arrachés : blocs, galets, cailloux, lui servent de projectiles pour de nouvelles attaques. Enfin, les alternatives de gelée et de dégel, l'action des pluies, viennent compléter l'éboulement des falaises.

Côtes à rias — Toutes les roches ne se laissent pas entamer avec la même facilité. Lorsque sur une côte alternent des roches dures et des roches peu résistantes, le

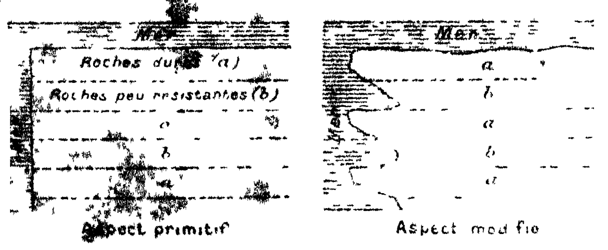


Fig. 7. — Côtes à rias

profil de la côte affecte bientôt une forme découpée : les saillants, promontoires ou caps appartiennent aux parties dures ; les baies, les échancrures aux parties moins solides (fig. 7). Ces découpures portent le nom de *rias*, qui leur est donné sur les côtes de Galice (Espagne), où elles sont très nombreuses. La côte de Bretagne, celle du pays de Galles, la côte occidentale d'Asie Mineure, la côte méridionale de la Chine sont aussi des *côtes à rias*.

Terrasses littorales. — Il vient enfin un moment où la destruction finit par cesser d'elle-même. Les

débris enlevés à la falaise forment à son pied une terrasse qui s'allonge de tout ce que perd la falaise (fig. 8,[1]). Plus la terrasse est allongée, plus les vagues qui courent à sa surface perdent de leur force par le frottement; la falaise est alors à l'abri de la destruction (fig. 8,[2]).



Fig. 8. — Terrasses littorales.

Destruction des côtes basses. — Les côtes basses peuvent être soumises aussi à de redoutables assauts. Nous en avons de remarquables exemples le long de la mer du Nord.

A l'époque romaine, l'Yssel, bras du Rhin, traversait, pour se rendre à la mer, un lac d'eau douce, le *lac Flevo*. Mais peu à peu une série d'inondations marines, favorisées par les vents du nord-ouest, vinrent entamer l'isthme compris entre ce lac et la mer. A la suite de l'inondation de 1395, un vaste golfe s'était creusé, c'était le *Zuyderzée*, et 3600 kilomètres carrés de terre était perdus. C'est de la même façon que se creusèrent le *golfe de la Iahde* (Oldenbourg) (1218) et le *golfe du Dollart*, à l'embouchure de l'Ems (1277).

Des 32 îles qui s'étendaient jadis en avant du rivage, il n'en reste plus que 16. *Vangeroöge*, encore peuplée en 1840, n'est plus qu'un banc de vase abandonné. *Nordstrand* a diminué des 11/12 depuis le XVIIe siècle. *Föhr* et *Sylt*, qui firent partie du Jutland, sont aujourd'hui des îles détachées. En 1825, une irruption de la mer créa le Liimfjord, et fit, de la partie septentrionale du Jutland, une île allongée.

Formation des dunes. — Mais, là encore, la destruction finit par s'arrêter spontanément, et la mer se donne à elle-même une barrière ; ce sont les *dunes*. Le vent du large pousse les sables sur la côte ; les obstacles qu'ils y rencontrent les arrêtent, et ainsi se forment les collines à pente douce vers la mer, à pente abrupte vers l'intérieur. Quand ces dunes sont fixées par des plantations, elles protègent la côte qu'elles bordent contre de nouvelles invasions de la mer.

Accroissement des rivages par la mer. — Si la mer détruit certains rivages, elle en accroît d'autres. Elle y apporte les débris dont elle est chargée : ruines du rivage voisin, vases déversées par les fleuves, sables, etc. Ainsi se développent des côtes plates, aux contours peu accusés.

Les débris de la côte anglaise du Pas-de-Calais, amenés sur la côte de France, y ont formé les alluvions marines du Marquenterre. Les apports de la mer et les vases de la Gironde ont peu à peu comblé l'ancien golfe du Poitou. Les alluvions du Rhône sont venues prolonger vers la mer la côte du Languedoc : les îles qui la bordaient jadis ont été soudées au nouveau rivage, et y forment des caps, tels que le cap de Leucate et la montagne de Cette.

De même, la presqu'île de Giens, sur les côtes de Provence, est une ancienne île rattachée au rivage. Sur la côte occidentale d'Italie, les presqu'îles d'Orbetello et de Piombino représentent également d'anciennes îles incorporées au continent.

Action de l'homme. — L'homme a entrepris hardiment sur bien des points la lutte contre la mer ; il travaille à arrêter ses ravages, en fixant les dunes par des plantations, en élevant des digues, qui ont le profil lentement incliné de la dune. Ailleurs, il s'empare des apports de la mer, et les met en valeur ; c'est ainsi que, sur les côtes de la mer du Nord, la

race frisonne est incessamment à l'œuvre. On endigue les terres alternativement couvertes et découvertes, ou *watten*; on les assèche, et on en fait des *polders*, terres d'une admirable fertilité. A peu près la moitié des terrains dévorés par la mer du Nord ont été ainsi patiemment reconquis.

Modifications séculaires des rivages. — Nous avons vu que la limite supérieure atteinte par les eaux de la mer sur les côtes est facile à reconnaître; un sillon prolongé le long des falaises, une ligne de coquillages et de débris le long des côtes basses, l'indiquent nettement. Or, il se trouve que cette limite n'est pas fixe, et que, en laissant de côté tout fait de destruction violente ou d'accroissement mécanique, les rivages se sont déplacés dans les cours des siècles.

Sur les côtes de Norvège, Celsius et Linné constatèrent ainsi l'existence de lignes d'anciens rivages, de terrasses littorales, bien au-dessus du niveau qu'atteignent aujourd'hui les eaux de la mer. Plusieurs lignes successives de rivages s'y étagent les unes au-dessus des autres, jusqu'à 190 mètres au-dessus du niveau actuel.

Ailleurs, l'on observait le phénomène inverse; par exemple, en Italie, près de Pouzzoles, on voyait, recouvert par la mer, un temple qui avait été bâti évidemment sur la terre ferme.

Depuis lors, bien des phénomènes de l'une et de l'autre espèce ont été signalés, et il n'est presque aucune côte où l'on n'ait cru pouvoir noter des modifications de l'une ou de l'autre espèce, quelquefois même l'alternance de l'une et de l'autre.

Les coraux. — Théorie de Darwin. — Il est un ordre de phénomènes dans lequel on a cru voir une preuve de mouvements d'affaissement des terres.

C'est celui de la formation des coraux. On appelle de ce nom des récifs à fleur d'eau, situés dans les parties intertropicales de l'océan Indien et de l'océan Pacifique. Ces récifs sont l'œuvre de petits animaux constructeurs, zoophytes de diverses espèces (madrépores, porites) sécrétant du calcaire. La partie inférieure de la construction est formée d'individus morts agglutinés; la partie supérieure, vivante, continue la construction.

Toutefois cette œuvre n'est possible que dans certaines conditions de température, de salure et de profondeur. La limite de profondeur varie entre 38 et 180 mètres; de plus, les coraux ne vivent que dans les eaux pures, salées et tièdes. Ainsi, on n'en trouve pas aux abords des embouchures de rivières, où l'eau est douce et trouble; les îles Gallapagos, qui sont sous l'équateur, dans le Pacifique, n'ont pas de coraux, parce qu'elles sont sur le passage du courant froid de Humboldt. En revanche, les coraux se rencontrent par 36° de latitude nord aux Bermudes, dans l'Atlantique, parce que les eaux sont surchauffées par le Gulf-Stream.

La plupart des récifs de coraux s'élèvent sur une base peu profonde, sur des rochers immergés voisins de la côte. La muraille s'élève peu à peu jusqu'à fleur d'eau, et sa présence ne se trahit que par le remous des flots à son contact. Ces récifs forment alors ce qu'on appelle des *récifs-bordures*, constructions de la plus grande solidité; elles s'appuient à la côte même, ou n'en sont séparées que par un faible intervalle. Leur pied se trouve à la limite de profondeur à laquelle vivent les coraux (fig. 9,[1]).

Mais parfois on trouve que la base du récif plonge beaucoup plus bas que les coraux n'ont la faculté de vivre. La sonde en ramène des échantillons de 500 et 600 mètres de profondeur. C'est ici qu'intervient la théorie de Darwin, le célèbre naturaliste

anglais : la présence des coraux à ces profondeurs proviendrait de l'affaissement lent des rochers qui les supportaient à l'origine ; à mesure que cet affaissement se produisait, les coraux de la partie supérieure continuaient le travail, jusqu'à la crête des flots. Mais, dans ces conditions, l'écart entre le récif et le rivage devait augmenter ; le récif-bordure faisait place au *récif-barrière* (fig. 9,²). Telle serait la

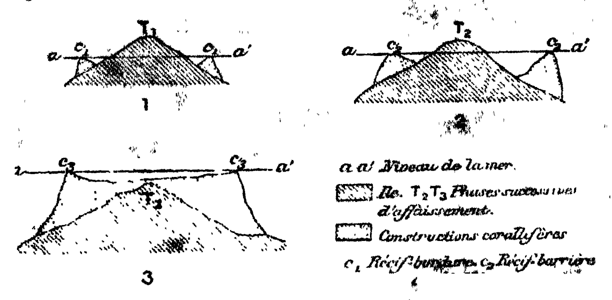


Fig. 9. — Les coraux.

Grande Barrière qui longe la côte orientale d'Australie, à une distance de 30 à 112 kilomètres.

Enfin, l'on rencontre de simples anneaux de coraux, n'entourant aucune terre apparente ; les apports de la mer les ont légèrement exhaussés ; quelques graines sont tombées sur la terre végétale qui les a recouverts, et des cocotiers y ont grandi. A l'intérieur de l'anneau, sont des eaux tranquilles, de profondeur généralement faible. Darwin suppose que ces anneaux, appelés *atolls*, signalent l'emplacement d'une terre aujourd'hui totalement affaissée sous les flots, et qui leur sert de support (fig. 9,³).

Telle est, dans sa simplicité, cette ingénieuse et séduisante théorie, qui, malgré bien des objections, garde encore des partisans. Les atolls, au lieu d'être des continents en voie de formation, comme on s'est

trop plu à le répéter, ne seraient que les traces, les « pierres tombales » de terres disparues.

Iles et presqu'iles. — Des modifications du niveau relatif des terres et des mers, même si elles étaient peu intenses provoqueraient des changements considérables dans leur distribution.

Si la mer s'élevait de 200 mètres, tout ce qu'on est convenu d'appeler *plaines* serait recouvert par les eaux. Ainsi disparaîtraient, en Europe, le nord-ouest de la France, le nord de l'Allemagne, une grande partie de la Russie, la plaine roumaine, la plaine hongroise, et la plaine du nord de l'Italie, pour ne parler que des modifications les plus importantes.

Si le niveau de la mer baissait de 100 mètres, la Grande-Bretagne et l'Irlande feraient partie du continent, la Manche et la mer du Nord cesseraient d'exister, la Baltique serait réduite à deux petits lacs

Dans l'un ou l'autre cas, naîtraient des presqu'îles ou des îles nouvelles.

On appelle *presqu'île* une étendue de terre réunie à une masse plus étendue par un lien plus ou moins large, par un *isthme*. Une *île* est un espace de terre, de dimensions moyennes ou faibles, entouré d'eau de toutes parts. Une île de superficie considérable prend le nom de *continent*.

Presqu'îles. — D'après leur origine, on peut distinguer deux catégories de presqu'îles : les unes ont été peu à peu *détachées* du continent par l'amincissement d'un isthme préexistant ; les autres sont d'anciennes îles *rattachées* au continent par la formation d'un isthme

1) Les presqu'îles peu à peu détachées conservent la structure géologique et orographique du continent auquel elles n'ont jamais cessé d'appartenir L'Istrie

n'est pas autre chose qu'un lambeau du Karst illyrien. Les montagnes qui sillonnent l'Indo-Chine ont déjà leur origine en plein continent, vers 32° de latitude Les couches carbonifères du Nouveau-Brunswick se poursuivent en Acadie, par delà la baie de Fundy et l'isthme de jonction Enfin la Grande-Bretagne qui communiquait par un isthme avec la France, à une époque relativement peu éloignée, conserve dans sa partie sud-est une parfaite ressemblance géologique avec le bassin parisien

B) Les presqu'îles rattachées aux continents gardent leur individualité géologique et orographique A cette variété de presqu'îles appartient la presqu'île ibérique Le Dekhan n'a été soudé au continent asiatique qu'après l'époque tertiaire, et ensuite par les alluvions de la plaine du Gange La Scandinavie et la Finlande étaient jadis séparées du reste de l'Europe, la mer Blanche et le golfe de Finlande communiquaient, aujourd'hui, la jonction s'est faite, mais les lacs Ladoga et Onéga gardent encore, dans leurs eaux devenues douces, des représentants de la faune de la mer Blanche En Italie, le monte Gargano, qui, pour emprunter la comparaison classique, forme l'éperon de la botte, s'est joint tardivement à la grande presqu'île italienne La Morée ne s'est jointe au continent qu'à l'epoque tertiaire, par la formation de l'isthme de Corinthe La presqu'île de Malacca n'est rattachée à l'Indo-Chine que par l'isthme de Krah de date relativement recente, encore aujourd'hui, sa faune ressemble plus à celle de Sumatra qu'à celle de l'Indo-Chine.

Souvent, un obstacle contribue a isoler encore davantage ces presqu'îles tardivement rattachées Ainsi, un désert sépare l'Arabie de la Syrie et de la Mésopotamie Ailleurs, c'est une rivière : l'Eider, pour le Jutland, la Tornea, pour la Scandinavie, la Severn pour le pays de Galles. Il en resulte que les presqu'îles peuvent être en

fait plus séparées des continents que ne le sont des îles : la Sicile a plus de relations avec le continent que n'en a l'Espagne ; les îles danoises ont plus de rapports entre elles que [illegible] avec le continent, et Athènes avec les Cyclades qu'avec la Morée.

Iles. — Les îles n'occupent guère que 8 300 000 kilomètres carrés de la surface du globe, soit une étendue à peine supérieure aux 4/5 de l'Europe. La plus grande, la **Nouvelle-Guinée**, n'a guère que 1/10 de l'étendue du plus petit des continents, l'Australie.

Jusqu'à nouvel ordre, le **Groenland**, dont les côtes ne sont pas entièrement connues, n'est pas considéré comme une île ; mais il est très probable, vu leur direction, qu'on a à voir dans cette terre la plus vaste des îles du globe, avec plus de 2 millions de kilomètres carrés en superficie.

Les plus grandes îles du globe sont :

Superficie des grandes îles comparée à celle de quelques contrées d'Europe.

	Kil. carrés.		Kil. carrés
1. Nouvelle-Guinée (Océanie)	785 000	— Suède et Norvège.	[illegible]
2. Bornéo (Archipel malais).	751 000	— Autriche-Hongrie.	625 000
3. Madagascar (Afrique) . .	592 000	— France.	536 000
4. Sumatra (Archipel malais).	479 000		
5. Nouvelle-Zélande (Australasie)	268 000	— Italie.	288 000
6. Nippon (Japon).	224 000		
7. Grande-Bretagne	218 000		
8. Célèbes (Archipel malais).	179 000	— Turquie d'Europe .	169 000
9. Java (id.)	126 000	— Roumanie. . . .	131 000
10. Cuba (Grandes Antilles). .	112 000	— Bulgarie	97 000

Disposition des îles. — Les îles isolées, comme l'*Ascension, Sainte-Hélène*, sont rares. Parfois, les îles sont accouplées, tout en ne portant qu'un seul nom, comme la *Nouvelle-Zemble*, la *Nouvelle-Zélande*, l'*île de la Reine-Charlotte* ; cela tient à ce que la dénomination de l'île a précédé la découverte du détroit de séparation. Souvent, les îles sont alignées en ran-

gées, rectilignes ou circulaires, comme les *Aléoutiennes* et les *Antilles*. Enfin, elles sont ailleurs groupées sans ordre en archipels, comme dans l'*archipel malais*, l'*Archipel* proprement dit (dans la Méditerranée), les groupes polynésiens, etc.

Les îles peuvent se ramener à deux catégories : les îles peu à peu détachées des continents, et les îles émergées sur place. Les premières, dans leur faune et leur flore, gardent avec la faune et la flore continentales une analogie d'autant plus grande que la séparation est de date plus récente. Les autres ont une flore et une faune pauvres, sans continuité d'espèces, apportées par le hasard ou par l'homme.

A) **Iles détachées.** — Les *Iles Britanniques* ont fait partie du continent européen à une époque relativement rapprochées de nous. La profondeur maxima du Pas-de-Calais n'est que de 55 mètres, et ces îles ont absolument la même faune et la même flore que l'Europe.

L'*archipel malais*, dans sa plus grande partie, est rattaché à l'Asie par un plateau sous-marin recouvert de 50 mètres d'eau seulement en moyenne. Des 154 familles animales qui peuplent les grandes îles malaises, 144 se retrouvent sur le continent asiatique.

Les *Philippines* ont dû être détachées plus tôt, car elles ne possèdent ni les grands singes ni les grands carnassiers de l'archipel.

On ne saurait être trop circonspect dans le choix des preuves tirées de la similitude des faunes. Dans ce genre de preuves, c'est surtout aux mammifères qu'il est bon de recourir. Les autres animaux peuvent en effet franchir assez facilement des étendues de mer quelquefois considérables. Des serpents ont été transportés sur des bois flottés de l'Indo-Chine à la Nouvelle-Guinée. C'est de la même façon que des boas sont [illegible] de l'Amérique du Sud à Saint-Vincent, île distante de [illegible] kilomètres.

C'est surtout dans les régions polaires que ces déplacements sont faciles : les îles sont réunies, pendant la totalité ou la majeure partie de l'année, par un pont de glace; des ours et des renards sont fréquemment entraînés à la dérive sur des icebergs.

Parmi les îles séparées depuis longtemps des continents, il faut citer *Ceylan*, bien que la faible profondeur et les écueils qui la séparent du continent semblent indiquer une jonction prolongée. Mais Ceylan se distingue par la présence des singes lémuriens, qu'on ne retrouve qu'à Madagascar, dans le sud et l'ouest de l'Afrique, et, à l'état fossile, dans certains terrains de l'Amérique du Nord. *Madagascar* a une faune totalement distincte de celle de l'Afrique. Les *Antilles* ont la faune de l'Amérique du Sud, et non celle de l'Amérique du Nord, dont elles sont, semble-t-il, plus voisines. Enfin, la *Nouvelle-Zélande* a été isolée de bonne heure, et ne possède que de rares mammifères et un seul amphibie.

B) Iles émergées. — Ces îles appartiennent par leur origine à des variétés déjà décrites. Ce sont : 1° les îles volcaniques; 2° les îles de coraux.

Les unes et les autres ne doivent leur faune et leur flore qu'au hasard ou à la colonisation. Les bois flottés, les graines transportées par le vent ou par les oiseaux, les cultures et les animaux acclimatés par l'homme, leur ont donné leur physionomie végétale et animale actuelle.

Rôle des îles. — Les îles, par leur isolement relatif, ont donné parfois naissance ou refuge à des civilisations originales : tel fut le rôle du Japon, de Ceylan et de l'Islande. Ce rôle leur fut facilité par l'absence des guerres qui désolaient les continents voisins.

Mais les îles n'ont pas comme seul avantage leur isolement relatif. Elles sont, nous l'avons vu, souvent réunies en archipels, et ménagent de l'une à l'autre des relations

faciles. Dans ce cas, elles abritent fréquemment des races de navigateurs doués de remarquables aptitudes : tels furent les anciens Grecs, tels sont les Malais, les Polynésiens, les Aléoutes. C'est par l'intermédiaire des îles que s'est souvent opérée la diffusion des races, témoin la race malayo-polynésienne, répandue de Formose à Madagascar, de la presqu'île de Malacca à l'île de Pâques.

Les articulations littorales. — Le rôle des articulations littorales, îles et presqu'îles, a longtemps été capital. A une époque où la végétation était surtout côtière, où les points de relâche étaient nombreux, la prospérité et la vie maritime des États dépendaient surtout de leur développement côtier et des découpures de leurs rivages. Mais aujourd'hui, l'activité commerciale d'un pays dépend moins de la forme de ses côtes que de l'abondance des produits qu'il peut fournir à l'exportation. C'est ainsi qu'on voit des ports naturels admirables rester déserts, et des côtes très inhospitalières se livrer à de nombreux échanges. Les côtes découpées appartiennent en effet à des régions montagneuses, c'est-à-dire pauvres, et de plus, avec le développement de la marine à vapeur, les itinéraires sont devenus rectilignes, indépendants du dessin des côtes. Grâce à l'activité humaine, l'importance économique d'un pays est de moins en moins soumise à la nature et au développement de ses côtes [1].

---

1. **Le rôle actuel des articulations littorales.** — « Plus un pays a, en raison de la modicité de son relief, de chances d'être riche par l'agriculture, forme principale de la richesse, moins il a de chances de compter de nombreuses découpures côtières ; plus un pays est abondamment doté d'articulations littorales, moins il a de chances d'être pourvu d'un sol riche... Dans le beau total de kilomètres de côtes de l'Europe, quels sont les pays qui figurent pour le plus gros chiffre ? Précisément deux des plus

RÉVISION

LES MERS ET LES RIVAGES

Travail mécanique de la mer. — La ligne des côtes est essentiellement variable : la mer exerce sur certains de ses rivages une œuvre de reconstruction.

Destruction des côtes. — La destruction est surtout sensible sur les côtes élevées : on peut en trouver des exemples dans les falaises des bords de la Manche. Mais elle s'exerce aussi aux dépens de quelques côtes basses, comme celles de la Hollande, de l'Allemagne et du Danemark sur la mer du Nord.

Accroissement des rivages. — Ailleurs, au contraire, la mer transporte les débris de côtes ou les alluvions des rivières et accroît les côtes de plages basses. Enfin l'homme travaille à reconquérir le terrain perdu.

Modifications séculaires des rivages. — Enfin, il est démontré que, en dehors de l'action marine, les rivages semblent se soulever ou s'affaisser. Des lignes d'anciens rivages, aujourd'hui émergées, ont été reconnues en plusieurs points (côtes de Norvège, de Patagonie, du Chili, etc.). Inversement, l'on constate ailleurs que d'anciennes côtes sont aujourd'hui immergées. Le naturaliste Darwin a cru pouvoir déduire, des conditions de vie et de travail des coraux, l'existence d'un gigantesque affaissement des îles du Pacifique.

Presqu'îles. — On distingue deux variétés de presqu'îles : 1° les presqu'îles peu à peu *détachées* du continent par l'amincissement d'un *isthme* de jonction ; 2° les presqu'îles peu à peu *rattachées* au continent par la formation d'un isthme.

A la première catégorie appartiennent l'*Istrie*, la *Nouvelle*

---

pauvres, la Norvège, la péninsule des Balkans, et surtout la Grèce. Or, la Grèce et la Norvège ne sont pas précisément les contrées les mieux pourvues de richesses grâce auxquelles les peuples se développent aujourd'hui en civilisation... L'Allemagne, la France, la Russie, l'Autriche-Hongrie, malgré des côtes médiocrement ou mal découpées, comptent aujourd'hui, et contribuent à doter l'Europe contemporaine de sa civilisation. »

(Marcel Dubois, *Rôle des articulations littorales*, *Annales de géographie*, 15 janvier 1892, p. 136, 138-139.)

Écosse, etc. A la seconde, la *Scandinavie*, le *Dekhan*, la *Morée*, la *presqu'île de Malacca*.

Iles. — Les îles n'occupent à la surface du globe une
superficie égale aux quatre cinquièmes de l'Europe. La plus
grande, la *Nouvelle-Guinée*, a à peu près l'étendue de la pres-
qu'île scandinave. On peut les ramener à deux catégories :
1° îles *detachées* des continents ; 2° îles *emergées*.
A la première catégorie appartiennent les îles qui gardent
avec le continent voisin des analogies de faune et de flore
d'autant plus grandes que la séparation est plus récente. A la
seconde, appartiennent des îles nées en pleine mer, comme
les îles volcaniques et les îles coralliféres.

RELIEF DU SOL

L'on est convenu de distinguer, dans le relief des terres émergées, trois variétés fondamentales : 1° les montagnes ; 2° les plateaux ; 3° les plaines et les dépressions[1].

Les montagnes. Leur origine. — Les altitudes les plus considérables, et en même temps les plus frappantes pour l'observateur, ce sont les montagnes.

C'est à la fois à des *plissements* et à des effondrements, résultant les uns et les autres de la contraction du globe, que l'on attribue la genèse des montagnes. Cette théorie, magistralement exposée par M. Suess, est celle qui s'accommode le mieux des faits observés. Le relief des montagnes provient d'un double mouvement : 1° des poussées latérales, qui plissent les couches et les redressent comme une étoffe qu'on froisse ; 2° des effondrements verticaux.

La conséquence la plus ordinaire d'une poussée latérale, tangente à la surface du globe, c'est la formation de longs plis parallèles.

Il a suffi de contractions légères pour produire à la surface du globe des plissements considérables. Pour expliquer la formation des Alpes, il a suffi que le

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 52b-52c

rayon terrestre diminuât de 1/350 de sa longueur ; leur largeur, prise entre Zurich et Côme, est inférieure de 120 kilomètres à celle qu'occuperaient leurs terrains si, au lieu d'être plissés, ils étaient demeurés horizontaux. De même, les plis du Jura, si on les étalait, feraient gagner à cet ensemble de terrains 5 kilomètres de largeur. La largeur a diminué au profit de l'altitude

Hauteur des montagnes, ses limites — Le plus haut sommet du globe est le *Gaurisankar* ou *mont Éverest* (8840 mètres), dans l'Himalaya Cette altitude est inférieure de 796 mètres à la valeur de la plus grande profondeur marine mesurée jusqu'ici.

Le tableau suivant, ordonné en latitude du nord au sud, peut donner une idée de la répartition des hautes montagnes sur le globe.

Sommets	Latitudes.		Hauteurs en mètres.
Hornsund-Pik (Spitzberg)	76°55'	[illegible]	[illegible]
Pic Petermann (Groenland)	73° 3'	—	1800
Galdhopig (Norvège)	61°38'	—	2604
Mont Blanc (Alpes)	45°50'	—	4810
Ararat (Arménie)	39°42'	—	5171
Demavend (Elbourz) (Perse)	36°	—	[illegible]
Kouen-Loun (Asie intérieure)	36°	—	6819
Dapsang (Karakoroum)	35°28'	—	8619
Gaurisankar (Himalaya)	27°50'	—	8840
Nevado de Tolima (Andes)	4°46'	—	5526
Chimborazo (id.)	0°	—	6310
Sorata (id.)	15°52'	S	6617
Sajama (id.)	19°47'	—	6415
Lullaillaco (id.)	24°15'	—	5300
Cerro Florido (id.)	35°43'	—	3600
Corcobado (Patagonie)	43°11'	—	2289
Sarmiento (Terre de Feu)	54°	—	2073

L'examen de ce tableau nous révèle un phénomène caractéristique : c'est que *les plus hautes altitudes ne se trouvent pas sous l'équateur même, mais au voisinage des tropiques*, vers 28° dans l'hémisphère nord, vers 16° dans l'hémisphère sud

Il y a une raison à cette anomalie apparente. Nous avons vu précédemment que les températures les plus élevées s'observent sous les tropiques, et non sous l'équateur ; comme conséquence, nous avons remarqué que la limite inférieure des neiges est plus élevée sous les tropiques que sous l'équateur. Or, les sommets ne se dressent pas à plus de 2 000 à 3 000 mètres au-dessus de la limite des neiges, car tout ce qui est au-dessus de cette limite est soumis à une perpétuelle dégradation. Il est donc évident que les plus hautes montagnes devront être celles où cette destruction commence le plus haut, c'est-à-dire où la limite des neiges est le plus élevée. Ainsi s'affirme une corrélation intime entre la répartition des températures, celle des neiges et celle des altitudes sur le globe terrestre.

Cols — Dans une chaîne de montagnes, l'altitude varie fréquemment entre des points très rapprochés, et il est rare de voir une arête montagneuse se présenter sous l'aspect d'une muraille à crête continue. Le plus souvent, la crête s'abaisse par endroits. Ainsi naît l'alternance des *sommets*, qui en sont les parties élevées, culminantes, et des *cols*, qui en sont les parties basses. Pourvus ainsi d'une moindre altitude, les cols peuvent permettre l'escalade de la chaîne, et le passage d'un versant à l'autre. Mais il ne faut pas oublier que tout col a son altitude propre, assez considérable quelquefois pour que le passage soit impraticable. Dans une même chaîne, des différences d'altitude de quelques centaines de mètres entre les divers cols suffisent pour que les uns soient fréquentés, empruntés par des routes ou même des voies ferrées, et que les autres soient délaissés.

Il n'existe pas de relation nécessaire entre la hauteur des cols et celle des sommets. L'altitude moyenne des cols est de 2 300 mètres dans les Alpes, et dépasse 2 400 dans les Pyrénées centrales ; et cependant, le

Pyrénées sont, par leurs sommets, bien inférieures en hauteur aux Alpes.

Vallées. — Le socle montagneux sur lequel reposent les chaînes est découpé par des sillons qu'on appelle *vallées*. Les vallées occupent l'intervalle des chaînons parallèles, et, dans ce cas, on les appelle *vallées longitudinales;* leur direction est alors la même que celle de la chaîne. Mais on trouve aussi des vallées qui entaillent ces chaînons dans le sens de la largeur d'un versant ; elles sont dites *vallées transversales*, et leur direction est alors oblique à celle de la chaîne. Les vallées de l'une et l'autre espèce sont fréquemment empruntées par des cours d'eau, qui les modifient suivant des lois que nous étudierons plus loin. C'est par les vallées que passent les voies de communication, en raison de leur altitude plus faible, et de leur pente graduelle.

La plus longue des vallées longitudinales (2200 kilomètres) se trouve dans l'Himalaya ; c'est celle où coulent en sens inverse les cours supérieurs de l'Indus et du Dzangbo ou Brahmapoutre.

Les vallées transversales sont en général plus abruptes et plus étroites que les vallées longitudinales, et leur parcours est plus accidenté. Souvent on trouve des cirques à leur origine, par exemple dans les Pyrénées ; souvent aussi elles traversent une succession de bassins et d'étranglements.

Ligne de partage des eaux. — Les montagnes, recevant des précipitations atmosphériques abondantes, à cause de leur altitude, donnent naissance à des cours d'eau, qui descendent de leurs flancs dans des directions diverses, suivant les vallées préexistantes, ou en créant de nouvelles. On appelle *ligne de partage des eaux* la ligne idéale qui sépare les sources de cours d'eau appartenant à des systèmes fluviaux distincts.

Longtemps ont régné, au sujet des lignes de partage des eaux, des doctrines arbitraires. On admettait comme un principe fondamental que la ligne de partage des eaux, dans une chaîne, doit coïncider avec l'arête la plus haute, ou ligne de faîte. Or, les exemples du contraire sont innombrables : dans l'Himalaya, nous voyons l'Indus et le Brahmapoutre naître au nord de la ligne de faîte, et la percer ensuite pour déboucher sur le versant opposé ; en Bulgarie, l'Isker naît au sud de la crête principale du Balkan, pour la traverser ensuite et se jeter dans le Danube ; etc.

Dans certains cas, la ligne de partage des eaux va jusqu'à disparaître momentanément, et l'on connaît sur le globe plusieurs exemples de rivières qui se déversent à la fois dans deux cours d'eau différents ; c'est ce qu'on appelle une *bifurcation*. Telle est la célèbre bifurcation du Casiquiare, dont les eaux vont d'une part à l'Orénoque, de l'autre, par le Rio Negro, au fleuve des Amazones.

En réalité, le parcours de la ligne de partage des eaux est indépendant de l'allure du relief ; s'il lui obéit souvent, il n'est pas rare qu'il s'en affranchisse. *Il n'y a pas de relation nécessaire entre la direction des chaînes et celle des rivières*, et, dans nombre de cas, l'orographie va dans un sens et l'hydrographie va dans un autre.

Massifs. — Tous les accidents montagneux n'affectent pas la forme des chaînes allongées. L'on observe aussi des masses dont la largeur dépasse ou égale la longueur ; ce sont les *massifs*, tels que le massif breton, le massif de Bohême, le massif du Pamir, celui du Dekhan (Inde), etc.

Les massifs ne sont souvent autre chose que des chaînes qui ont subi une forte dégradation, et où, les plis ayant été enlevés, le socle seul a subsisté. Dans le massif écossais, une épaisseur de terrains évaluée à 1 000 mètres a été ainsi arrachée par les agents atmosphériques, les neiges et les anciens glaciers.

Dans le massif de Bohême, dans le massif rhénan, les plis ont été rasés, et le socle, qui a survécu, a une apparence de plateau.

Dans d'autres cas, l'importance d'un massif, au point de vue de l'altitude, est due surtout à l'effondrement des parties avoisinantes. Ces massifs sont de simples restes du passé, des témoins de l'affaissement survenu[1]. Tels sont les Vosges et la Forêt-Noire, à côté de la région effondrée de l'Alsace et du grand-duché de Bade ; le Harz, à côté de la Thuringe.

La destruction a parfois été si intense, que d'anciennes chaînes, d'anciens massifs, n'ont déjà plus qu'une altitude de plaines : l'intérieur de l'Irlande fut autrefois très accidenté, mais, de ces montagnes, il n'est resté que d'humbles vestiges, des couches plissées, recouverts aujourd'hui par des alluvions ; une plaine s'est substituée au massif disparu.

Les plateaux. — Les plateaux constituent la variété de relief intermédiaire entre les montagnes et les plaines. Ils tiennent des montagnes par leur altitude, des plaines par l'étendue qu'ils occupent.

Mais cette altitude et cette étendue diffèrent fortement d'un plateau à l'autre. Le plateau du Tibet, entre le Kouen-Loun et l'Himalaya, est à 4 000 mètres en moyenne, et s'élève souvent au-dessus. Le plateau de Quito, dans l'Amérique du Sud, s'élève à 2 800 mètres ; celui du Mexique, à 2 200 ; le plateau intérieur de l'Afrique se tient entre 800 et 1 200 mètres ; le plateau bavarois, entre 500 et 550 ; enfin, le plateau de Langres n'a pas plus de 300 mètres d'altitude moyenne, et celui de Lorraine, 200.

Les plateaux offrent rarement une surface unie ; presque toujours, ils sont surmontés de hauteurs, ou

1. Le mot *horst* est fréquemment employé par les géologues allemands pour désigner ce genre de massifs.

sillonnés par les vallées. Ils sont tantôt encadrés par des montagnes (plateau de l'Iran, plateaux du Pérou et de la Bolivie), tantôt ils ne sont adossés à des montagnes que d'un seul côté. Dans le premier cas, ils sont en partie ou en totalité privés d'écoulement, et les eaux se rendent dans des bassins intérieurs sans issue vers la mer.

L'influence des hauts plateaux sur la vie organique et la vie humaine est en général peu favorable. L'altitude y rend le climat plus rude, et les variations de température y sont souvent excessives; l'été y est brulant; l'hiver rigoureux, et il n'existe pas de saisons de transition, dans le cours d'une même journée, il se produit des oscillations de température préjudiciables à l'organisme. Les plateaux encadrés de montagnes sont à peu pres depourvus de pluies, car ce bourrelet extérieur arrête l'humidité; aussi, la flore y est-elle pauvre, et la surface du plateau est-elle souvent occupée par une steppe ou un désert. La population y est réduite à la vie nomade. Ce n'est que sous les tropiques qu'on trouve des plateaux où les conditions de vie sont plus favorables : l'altitude y procure un climat frais et salubre, alors que les plaines et les vallées voisines sont brûlantes et malsaines.

Les plaines. — Le nom de plaines est réservé aux parties les moins élevées du relief terrestre. On convient de désigner de ce nom les régions d'altitude inférieure à 200 mètres. Mais il est clair que cette limite n'a rien d'absolu : par une pente insensible, une plaine peut s'élever à plus de 200 mètres, sans mériter pour cela le nom de plateau. L'appellation est donc assez flottante, et dépend plutôt des caractères généraux du pays considéré. Ainsi, la plaine du Gange a une altitude supérieure à celle du plateau de Lorraine, mais tel est le contraste entre son altitude et celle des régions élevées qu'elle sépare, que le nom seul de plaine peut le traduire.

Ce sont les plaines qui offrent à la culture les plus grandes facilités, et c'est pourquoi l'on trouve dans les plaines les plus grandes agglomérations d'hommes : la Flandre, la plaine du Gange, la plaine de Chine en sont des exemples caractéristiques.

Les dépressions. — L'altitude d'un pays est mesurée à partir du niveau de la mer. Mais il y a des parties des continents situées au-dessous de ce niveau. Ce sont des *dépressions*. La plus profonde des dépressions connues se trouve en Palestine : la mer Morte est à 394 mètres au-dessous du niveau de la Méditerranée, et le lac de Tibériade, à 212 ; c'est la la dépression du Ghor, où coule le Jourdain. La Caspienne est à 26 mètres au-dessous de la mer Noire. En plein centre du continent asiatique, au sud du Tian Chan, l'on note une dépression de 100 mètres environ. En Afrique, quelques-uns des chotts ou nappes d'eau saumâtre qu'on trouve au sud de l'Algérie et de la Tunisie sont au-dessous du niveau de la Méditerranée. Le lac d'Assal est à 172 mètres au-dessous de la mer Rouge. Dans l'Amérique du Nord, à l'ouest et au sud-ouest du Grand Bassin, la Vallée de la Mort est à 33 mètres au-dessous du Pacifique ; la vallée de Coahuila, à 90. Enfin, n'oublions pas que près de la moitié du royaume des Pays-Bas est au-dessous du niveau de la mer du Nord et serait recouverte par les eaux, si elle n'était protégée par des digues artificielles.

L'orométrie. — Il importe de se rendre compte de la valeur relative des différentes catégories du relief terrestre. C'est le but de l'orométrie. On calcule par des procédés mathématiques aussi approximatifs que possible l'altitude moyenne d'un massif, d'un plateau, d'une plaine, et l'on en déduit le volume total. L'on calcule ensuite l'effet que produirait, sur une région d'étendue connue, la

dispersion uniforme d'un de ces volumes, et l'on aboutit ainsi à de curieux résultats.

Prenons quelques exemples : les Alpes ont une altitude moyenne de 1389 mètres ; les plateaux espagnols, de 692 ; la Russie, de 167. Si l'on répandait la masse entière des Alpes sur le continent européen, elle ne le couvrirait que d'une couche épaisse de 27 mètres seulement. Les plateaux espagnols, répandus sur la même surface, formeraient une tranche de 32 mètres, c'est que, si leur altitude est bien plus faible que celle des Alpes, l'étendue qu'ils occupent, et par suite leur volume, sont autrement considérables. Pour la même raison les plaines et les faibles hauteurs de la Russie, malgré leur faible altitude moyenne, représenteraient une couche de 90 mètres répandue sur l'Europe entière.

On voit ainsi que les montagnes n'ont pas dans l'ensemble du relief l'importance qu'on serait tenté de leur attribuer. Loin d'être, comme on l'a cru longtemps, le squelette, la charpente des continents, elles n'y figurent qu'à titre d'accidents. La masse principale des terres émergées appartient à des variétés de relief bien moins imposantes sans doute, mais bien plus étendues : aux plateaux et aux plaines.

Révision

LE RELIEF DU SOL

Le relief du sol comprend trois variétés fondamentales : 1° les montagnes ; 2° les plateaux ; 3° les plaines et les dépressions.

Montagnes. — Les chaînes de montagnes sont dues à des plissements et à des effondrements produits par le refroidissement et la contraction du globe.

Les montagnes représentent les plus hautes altitudes du relief terrestre. Le plus haut sommet du globe est le Gaurisankar (8840 m.) dans l'Himalaya ; il dépasse le mont Blanc de plus de 4000 mètres. D'une façon générale, c'est vers les tropiques que se trouvent les plus hautes montagnes.

La crête d'une chaîne est rarement continue; elle est le plus souvent entamée par des *cols*, situés eux-mêmes quelquefois à une altitude considérable.

Enfin le support sur lequel reposent les chaînes ainsi que les chaînes elles-mêmes sont sillonnés par des *vallées*. Les *vallées longitudinales* sont celles qui ont la direction de la chaîne; les *vallées transversales*, celles qui ont une direction perpendiculaire ou oblique à celle de la chaîne.

Les chaînes constituent souvent la *ligne de partage des eaux* entre les rivières, mais cette ligne ne coïncide pas toujours avec celle des plus hauts sommets. De plus, il n'y a pas de relation constante et nécessaire entre la direction des eaux et celle des chaînes.

L'on donne le nom de *massifs* à des groupes montagneux dont la largeur équivaut à peu près à la longueur. Très souvent, les massifs ne sont que les restes d'une chaîne, amoindrie en hauteur par les agents atmosphériques.

Plateaux. — Les *plateaux* constituent la variété de relief intermédiaire entre les montagnes et les plaines; ils tiennent des montagnes par leur altitude, des plaines par leur étendue.

Plaines et dépressions. — Les *plaines* sont les parties les moins élevées du relief; les *dépressions*, les parties inférieures au niveau de la mer (Ghor, vallée du Jourdain, la mer Morte à 394 mètres au-dessous du niveau de la Méditerranée).

L'orométrie. — L'on a pu établir, par les procédés orométriques, la valeur relative de ces diverses formes du relief. On a constaté de la sorte que le volume des terres émergées appartient en majeure partie aux plateaux et aux plaines.

LES EAUX COURANTES

Formation des sources. — Les eaux pluviales s'écoulent en partie sur la surface du sol, ou s'évaporent directement dans l'atmosphère, ou sont absorbées par les organismes vivants, ou s'infiltrent dans le sol. Le tiers des eaux environ est ainsi recueilli par suintement à travers le sol ; l'infiltration se produit à travers les couches superficielles, jusqu'à la rencontre d'une couche imperméable qui l'arrête. Là se forme une *nappe*. Si, en un endroit de son parcours, la couche imperméable vient affleurer à la surface du sol, la nappe qu'elle supporte trouve une issue, et une *source* apparait.

Outre les sources qui jaillissent par l'affleurement de couches imperméables à la surface du sol, il en est qui jaillissent par suite de failles ou de fractures de l'écorce terrestre. C'est ainsi qu'on a vu des tremblements de terre provoquer l'apparition de sources nouvelles ou, inversement, supprimer des sources existantes. C'est ce dernier genre de sources que l'on produit artificiellement en creusant des puits artésiens, qui mettent la surface du sol en communication avec la nappe souterraine invisible.

Température des sources. — La température d'une source dépend de la profondeur à laquelle se trouve la nappe d'eau. Il est clair que, plus cette

profondeur est grande, plus la température de la source est élevée.

Les sources les plus chaudes connues jusqu'ici sont celles d'Aguas de las Trincheras (Mexique), a une température de 97°; celles d'Hammam-Meskoutine (Algérie) sont à 95°, celles de Karlsbad, à 75°; celles de Wiesbaden, à 70°; celles d'Ems, a 56°, celles de Teplitz, à 49°.

Les sources de plus de 100° (température d'ébullition de l'eau) ne se trouvent que dans les pays volcaniques. Les plus curieuses de ces sources sont celles auxquelles on donne en Islande le nom de *geysirs*.

Le Grand Geysir, dans cette île, lance a intervalles de 24 a 30 heures une colonne d'eau haute de 30 mètres, qui retombe au bout de dix minutes. Les geysirs du Parc National (Etats-Unis) forment des jets d'eau de 70 à 80 metres, et se signalent au loin par des colonnes de vapeur hautes de 300 metres. La Nouvelle-Zelande compte encore beaucoup de geysirs, bien que plusieurs aient disparu

Sources minérales. — La plupart des sources, en effet, sont chargées de substances minérales, dissoutes durant le parcours souterrain de la nappe Ce sont le plus souvent des carbonates et des sulfates. Les sources les plus pures sont celles qui proviennent du granit et du gneiss; au contraire, les sources des terrains de diluvium et d'alluvion sont fortement chargées

Ce sont ces substances minérales tenues en dissolution qui donnent aux sources médicinales leurs propriétés curatives. Les sources incrustantes sont fortement chargées de matières minérales.

Les eaux souterraines. — Les eaux, dans leur cours souterrain, effectuent un travail d'érosion considérable. L'érosion est particulièrement

active dans les régions calcaires à cause de la dissolution du calcaire par les eaux chargées d'acide carbonique. Par la disparition progressive du calcaire, il se forme des *grottes*, des galeries souterraines, dont quelques-unes sont de très grandes dimensions. Ces grottes sont dues à l'élargissement des fractures de la masse calcaire ; les eaux y forment des lacs, des cascades, et les concrétions s'y déroulent en magnifiques *draperies*, ou bien pendent de la voûte en *stalactites*, ou s'élèvent du sol de la grotte en *stalagmites* ; stalactites et stalagmites, se rejoignant par leurs extrémités, forment des *piliers*. [illegible]nt les principaux détails des cavités souterraines creusées par l'érosion des eaux.

Quelques-unes de ces grottes sont de dimensions immenses. La *grotte du Mammouth*, dans le Kentucky (États-Unis), a des ramifications dont l'ensemble mesure 220 kilomètres. [illegible] Karst illyrien (Istrie, Dalmatie), la Bosnie, l'H[illegible]ine et la Morée, les grottes sont innombrables, et les masses calcaires sont minées par le travail des eaux souterraines. L'une des plus connues de ces grottes est celle d'*Adelsberg*, que traverse le Laibach. Comme régions riches en [illegible], on peut encore citer les terrains calcaires des Pyrénées, du Jura, et des Causses du Rouergue (midi de la France), les terrains crétacés de la Palestine, les montagnes d[illegible]alie, la Jamaïque, etc.

Les espaces ainsi minés par le travail des eaux viennent parfois à s'écrouler : c'est lorsque les piliers qui les soutiennent se rompent. Les eaux, jusque-là souterraines, coulent alors à ciel ouvert, au milieu de l'amas des débris.

Lorsque l'effondrement s'est produit sur une grande longueur, il donne lieu à ce qu'on appelle un *cañon*, longue vallée encaissée entre des rebords escarpés. Ce nom fut donné par les colons espagnols à la vallée du Colorado, en Amérique ; ce fleuve et

dans l'intérieur, les sources ne grossissent que peu à peu, les crues sont moins subites, et, durant plus longtemps, sont de moindre hauteur. Tel est, par exemple, le régime de la Seine. Si le sol est imperméable, au contraire, les eaux pluviales, ne trouvant pas à s'infiltrer, ruissellent à la surface, les rivières gonflent en un clin d'œil, les crues sont soudaines et désastreuses. Tel est le cas pour la Loire.

Les forêts jouent un rôle capital dans le régime des fleuves. Elles retiennent quelque temps l'eau des pluies, atténuent l'amplitude des crues. Là où les forêts ont été détruites, on a toujours vu le régime des cours d'eau devenir plus irrégulier, et les inondations croître en nombre et en violence.

La présence d'un lac sur le parcours d'un fleuve modère ses variations de débit. Le lac emmagasine quelque temps les eaux de crue, et cette masse, qui élèverait de plusieurs mètres le niveau du fleuve, ne produit qu'une élévation insignifia[illegible] de l'immense cuvette que forme le lac. En amont du lac de Constance, le Rhin roule 70 fois plus d'eau lors des crues qu'aux basses eaux; à Bâle, après la traversée du lac, le débit des crues n'est que de 14 fois celui des basses eaux. Le lac Léman joue le même rôle de régulateur au profit du Rhône; les grands lacs de l'Amérique du Nord, pour le Saint-Laurent, etc.

Enfin, l'extension d'une région hydrographique suffit pour influer sur le régime de son cours d'eau principal. Tandis que l'Orénoque, situé tout entier au nord de l'équateur, doit à l'alternance d'une saison de pluies et d'une saison sèche des crues considérables et de fortes variations de débit, l'Amazone a un débit plus régulier : en effet, quand la pluie gonfle ses affluents de gauche, la sécheresse règne dans la région traversée par ses tributaires de droite, et inversement. De même, le Congo, qui reçoit des

affluents du nord et du sud de l'équateur, et qui se trouve toujours ainsi par les uns ou par les autres dans la zone des pluies d'été intertropicales, n'a que *des variations de débit relativement faibles.*

Ces différences de régime donnent presque à chaque fleuve une physionomie spéciale. Quelques chiffres peuvent en donner une idée. Le débit des crues du Rhin à Emmerich (près de la frontière hollandaise) est à celui de l'étiage ou des basses eaux dans le rapport de 1 à 6,6 ; pour la Moselle, en amont de Metz, le rapport est de 1 à 98 ; pour la Loire, à Briare, de 1 à 312 ; dans ce dernier endroit, de 25 mètres cubes par seconde aux basses eaux, le débit monte à près de 8 000 en temps de crue.

Les rivières des plateaux espagnols sont à sec durant les trois quarts de l'année. Il en est de même des *creeks* australiens, des *ouadi* du Sahara et de la Libye. Mais des pluies, même de courte durée, ont vite fait de remplir leur lit et d'en faire, temporairement, de larges cours d'eau.

Les crues obligent parfois le cours d'eau à sortir de son lit ordinaire. Il y a alors *inondation*, jusqu'à ce que l'excès d'eau se soit écoulé. Malheureusement cet écoulement ne peut pas s'opérer toujours avec toute la rapidité désirable : en 1879, la brèche du Danube aux Portes de Fer fut insuffisante pour le trop plein de ses eaux ; c'est alors que la Tisza détruisit la ville de Szegedin.

Formation des vallées. — Pour gagner son embouchure, tout fleuve se creuse une *vallée*. Mais le profil de toutes les vallées est loin d'être le même. Il dépend de la hauteur de la source initiale et de la distance à parcourir, il dépend aussi du volume des eaux, et de la résistance des matériaux que le fleuve rencontre sur sa route. Le travail mécanique qu'un fleuve opère dans sa vallée s'appelle *érosion*.

Les fleuves actuels ne sont que les restes des fleuves beaucoup plus volumineux de l'époque quaternaire. On

ses affluents, en effet, ont profondément *entaillé le plateau où ils coulent, et leur lit est aujourd'hui à plusieurs centaines de mètres au-dessous du niveau de ce plateau. Ce genre de gorges profondes se retrouve dans la plupart des régions calcaires et les Causses du Rouergue en offrent de curieux exemples.* « Ce sont des fissures immenses, profondes de 400 à 600 mètres, larges en bas de 30 à 500 mètres, en haut de 700 mètres à 2 kilomètres au plus, et au fond desquelles les rivières coulent entre deux murailles souvent perpendiculaires dans toute leur élévation » (E.-A. Martel.) Le Tarn coule ainsi pendant 80 kilomètres, en amont de Millau, dans une étroite fente sinueuse, profonde de 500 mètres en moyenne.

Fleuves et rivières. — L'alimentation des fleuves et rivières provient soit des glaciers, soit de la fonte des neiges, soit de l'infiltration des pluies. Il va sans dire que plusieurs de ces facteurs peuvent se combiner pour l'alimentation d'un même cours d'eau.

L'alimentation d'un fleuve est diminuée par l'évaporation, dont l'intensité va parfois jusqu'à supprimer le cours d'eau. Il y a donc des cours d'eau qui parviennent à se frayer un chemin jusqu'à la mer et d'autres qui, ne pouvant percer les obstacles matériels qui les en séparent, ou trop pauvres en eau, sont arrêtés en route ou meurent d'épuisement. La surface du globe se divise ainsi : 1° en régions pourvues d'écoulement ; 2° en régions privées d'écoulement.

Comme régions privées d'écoulement vers la mer, nous pouvons citer : l'Asie centrale, les plateaux de l'Arabie, de l'Iran et de l'Asie intérieure, les déserts du nord de l'Afrique, les steppes de l'Afrique australe, l'intérieur de l'Australie, le Grand Bassin de l'Amérique du Nord, et une partie du versant argentin des Andes.

Régime des cours d'eau — Les cours d'eau ne roulent pas toujours le même volume, ils sont sujets à des variations de niveau et de débit dont l'ensemble constitue leur *régime*. Un fleuve de régime régulier est celui dont les variations sont peu considérables. Ces variations proviennent des mêmes causes physiques que l'alimentation même du cours d'eau, c'est-à-dire de la fonte des glaciers et des neiges, de la chute des pluies, de la température, etc.

Dans nos climats, c'est au mois de juillet que fondent les neiges des montagnes et que les glaciers débitent le maximum d'eau. C'est donc en juillet que les fleuves nés des montagnes et des glaciers, tels que le Rhin et le Rhône, auront leurs principales crues. Dans l'Europe orientale, où prédominent les fleuves de plaines, les crues ont pour cause la fonte des neiges, qui a lieu au printemps ; les fleuves russes atteignent ainsi leur maximum de volume en avril ou en mai.

Sous les latitudes tempérées, les pluies tombent en toutes saisons, aussi les variations des fleuves ne se produisent-elles pas à une époque bien déterminée. Sous les basses latitudes, au contraire, il existe des saisons de pluies régulières. Les pluies, nous l'avons vu, tombent lors du passage du soleil au zénith. C'est ce qui amène les fortes crues du haut Nil, du Gange, de l'Orénoque, etc., en été.

Ainsi s'explique aisément le phénomène des crues du Nil, qui surprenait les anciens. Le Nil grossit en été dans son cours supérieur, et ces eaux de crue s'écoulant peu à peu vers la mer, c'est en automne que les inondations se manifestent en Égypte.

Mais une foule d'influences modifient la régularité du régime. C'est d'abord la perméabilité plus ou moins grande du sol. Dans une région au sol perméable, les eaux de pluies s'infiltrent lentement

peut se faire une idée de l'abondance passée de leurs eaux en mesurant l'énormité des formations alluviales qui recouvrent le fond de leurs vallées, et en contemplant, au-dessus du niveau actuel, les anciennes lignes de rivages. Mais, si énergique qu'ait été le travail des eaux à cette époque, il est des fleuves qui n'ont pas encore achevé de modeler leur vallée, et d'y régulariser leur parcours.

Divisions du cours d'un fleuve. — Dans un fleuve normalement constitué, on distingue trois sections : 1° le cours supérieur; 2° le cours moyen; 3° le cours inférieur.

Le cours supérieur est celui où la pente est la plus rapide, où les matériaux charriés par le fleuve sont les plus gros, et où l'œuvre d'érosion est la plus intense. Dans le cours moyen, l'œuvre d'érosion est faible, le fleuve tient en suspension une partie des matériaux qu'il transporte, et, sa vitesse étant moindre, ces matériaux sont plus petits. Dans le cours inférieur, le fleuve, très ralenti, dépose les matériaux dont il s'est chargé. On peut dire que, suivant la partie du cours où on le considère, le fleuve exécute successivement ces trois actions : détruire, charrier, déposer.

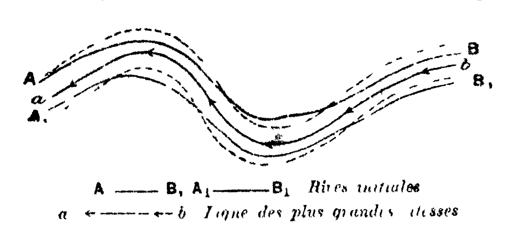
Mais cette division n'a rien d'absolu, et ces phénomènes ne se succèdent pas toujours avec la même régularité. Par exemple, les fleuves de plaines, comme l'Escaut, la Volga, ne franchissant que des pentes insignifiantes, offrent un aspect assez uniforme dans leur vallée, et y opèrent à peu près le même travail d'un bout à l'autre. Quant aux fleuves de plateaux, comme le Congo, leur cours inférieur succède immédiatement à leur cours supérieur.

Travail mécanique des fleuves. — Le cours supérieur d'un fleuve est donc la section où l'érosion est la plus active. Les pentes sont peu à peu atténuées, par l'enlèvement séculaire de débris.

La vitesse des eaux va en diminuant de la source

vers l'embouchure, en même temps que la pente. Mais, en un point quelconque, elle n'est pas la même d'une rive à l'autre, ni de la surface au fond. La vitesse est moins grande sur les rives qu'au milieu, à cause du frottement que les eaux éprouvent le long des berges. Elle est plus grande à la surface qu'au fond, pour la même raison

Dans les sinuosités, la ligne des plus grandes vitesses se rapproche de la partie concave Il en résulte que, en ces endroits, *le fleuve ronge sa rive concave* Sur la rive opposée, au contraire, les eaux, plus lentes, deposent une partie des matériaux qu'il charrie; *le fleuve accroît sa rive convexe* (fig 10).



A —— B, A_1 —— B_1 *Rives initiales*

a ←——←- b *Ligne des plus grandes vitesses*

- *Rives modifiées.*

Fig 10.

La figure montre que plus le phénomène se poursuit, plus les sinuosités s'accusent Il vient un moment où les sinuosités affectent la forme de *boucles* allongées, enveloppant un isthme étroit. Dans ce cas, cet isthme se rompt quelquefois, et le fleuve emprunte un chenal plus court (AB) (fig. 11); dans la partie *ab*, les eaux anciennes restent à l'état stagnant, finissant même par être séparées tout à fait du lit, et par former des *bras morts de forme annulaire*, a_1 b_1 (fig. 12).

Ces bras morts se rencontrent en grande quantité sur les deux rives de la Tisza (Hongrie), du Mississipi, etc.

Le multiple travail accompli par les fleuves fait que leurs eaux sont chargées de débris arrachés aux régions parcourues.

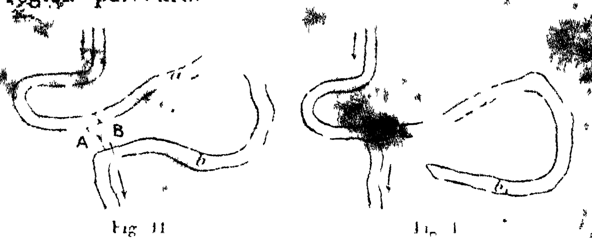


Fig. 11 Fig. 1

C'est de ces matériaux que sont formées les îles des fleuves, ainsi que les terres d'alluvion des vallées, les vases des estuaires et les deltas. Le travail de destruction accompli dans le cours supérieur fournit les éléments de la formation de terres nouvelles dans la vallée inférieure. Comme la mer, les fleuves détruisent en un point, et construisent sur un autre. Ils secondent l'action des agents atmosphériques, en dégradant les parties élevées du relief terrestre. Ils tendent, par cette double action d'érosion et d'alluvionnement, à niveler la surface du globe.

Les deltas. — L'un des phénomènes qui accompagnent l'alluvionnement des embouchures, c'est, pour un grand nombre de fleuves, la formation de *deltas*.

Le terme de *delta* fut employé pour la première fois par les Grecs pour désigner le terrain compris entre la Méditerranée et les branches extrêmes du Nil, à cause de sa ressemblance avec la lettre grecque Δ. Ce terme servit d'abord uniquement à désigner l'aspect extérieur du terrain, indépendamment de sa constitution géologique. Mais le mot d'Hérodote : « Le delta du Nil est un présent du fleuve » montre que l'on ne se méprenait pas sur l'ori

gine du terrain dont le mot *delta* indiquait la forme. Ce sont ces considérations d'origine qui, de nos jours, ont pris la première place ; la forme extérieure est négligeable.

On appelle *deltas* les formations alluviales nées des apports successifs des cours d'eau à leur embouchure dans un lac ou dans une mer, et grandissant aux dépens de la surface des eaux de ce lac ou de cette mer.

La forme des deltas est des plus variées : les uns forment des saillies en avant de la côte ; d'autres remplissent un golfe marin, d'autres, après avoir comblé un golfe, s'avancent au delà. Le fleuve y débouche par un chenal unique, ou bien il envoie de part et d'autre des bras équivalents, ou bien il n'en envoie que d'un seul côté. Tantôt, il finit par plusieurs branches qui atteignent la mer sans se diviser ; tantôt, par des branches qui forment à leur tour des deltas secondaires ; tantôt enfin, il constitue un vaste réseau dans lequel il est impossible de discerner un bras principal.

Accroissement des deltas. — Peu de deltas restent à l'état stationnaire : les uns s'accroissent, d'autres diminuent. Dans le delta du Pô, Adria, qui était un port de mer au commencement de l'empire romain, est aujourd'hui à 35 kilomètres dans l'intérieur, Ravenne, station de guerre des flottes romaines, est à plus de 6 kilomètres de l'Adriatique. De 1200 à 1600, l'accroissement annuel a été en moyenne de 25 mètres ; de 1600 à 1804, de 70 mètres. Si l'accroissement continue dans les mêmes proportions, [illegible] mille années suffiront pour que le delta du Pô se soude à l'Istrie, et que Trieste se trouve au bord d'un lac intérieur.

L'accroissement des deltas a plusieurs conséquences. Les deltas exhaussent le lit des fleuves dans la partie inférieure de leur cours, et les rives s'élèvent

elles amènent la formation de digues naturelles que les fleuves se construisent.

Les bras du fleuve changent de direction à l'intérieur du delta, plusieurs deltas se réunissent, et un fleuve indépendant devient tributaire d'un autre.

Les deltas peuvent combler un golfe ou en faire un lac, englober des îles isolées ou des groupes d'îles.

L'Aspro-Potamo (ancien Achelous, fleuve de l'Épire) a fait entrer dans son delta plusieurs des îles Echinades. La montagne de la Clape était une île, qui fut englobée dans les alluvions de l'Aude. Mais la physionomie de ces îles n'en reste pas moins distincte et les anciens savaient déjà les reconnaître dans les deltas.

Les deltas acquièrent des dimensions quelquefois très considérables : celui du Gange a 83 000 kilomètres carrés de superficie (presque l'étendue du Portugal); celui du Mississipi, 32 000 (à peu près égal à la Hollande); celui du Nil, 22 000, celui du Danube, 2 600; celui du Rhône, 750, celui de l'Aude, 200. Ces chiffres permettent de se faire une idée de la prodigieuse masse d'alluvions qu'ont dû rouler les fleuves pour former ces deltas[1].

Rôle des deltas. — Les alluvions des fleuves, boues, vase, limon, sont d'une grande fertilité, et provoquent un grand développement agricole. Aussi la population est-elle nombreuse, dans les parties non marécageuses des deltas. Les deltas ont même été les premiers et longtemps les seuls centres de civilisation : celui du Nil pour les Égyptiens, celui du Gange pour les Brahmes indous, celui du Hoang-ho pour les Chinois.

Les deltas influent sur la situation des villes de commerce qui servent de débouchés aux vallées fluviales.

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte [illegible]

Nous avons vu sur les fleuves à est[illegible] placer au point où la marée est encore [illegible], [illegible] navigation fluviale cessant, la [illegible]time commence. Les fleuves à deltas son[illegible] favorables à cette dernière, à cause [illegible] d[illegible] manque de profondeur de leurs [illegible]. Da[illegible] fréquents, lorsque la marée ne rend pas [illegible] inférieur des fleuves à deltas, la ville de com[illegible] [illegible] à proximité du delta, sur une côte à [illegible] alluvions, et en relation avec le port fluvia[illegible] navigation de la vallée. Ainsi naissent des [illegible] deux villes ; le trafic, centralisé en un seul point [illegible] fleuves à estuaires, se répartit en deux pour [illegible] deltas. Ces deux points sont : pour le Rhône, [illegible] Marseille ; pour le Pô, Ferrare et Venise ; pour le Nil, [illegible] Caire et Alexandrie.

[illegible]s quelques faits montrent l'importance des delt[illegible] non seulement comme créations des fleuves, [illegible] comme agents de transformations matérielles [illegible] merciales.

Révision

LES EAUX COURANTES

Sources. — En s'infiltrant dans le sol, les eaux [illegible] rencontrent une couche imperméable, sur laquelle elles for[illegible] ment une *nappe* ; cette nappe, par jaillissement ou par [illegible] rement, donne lieu à des *sources*. La tempé[illegible]re des [illegible] dépend de la profondeur d'où elles viennent.

Les eaux souterraines. — Dans les régions calcair[illegible] surtout, les eaux accomplissent un travail d'érosion considé[illegible] rable ; formation de grottes et de galeries souterraines (*[illegible] du Mammouth*, en Amérique) ; puis, par effondrement de voûtes, création de *cañons* ou étroites vallées fluviales [illegible] du Colorado, cañon du Tarn).

Fleuves et rivières. — Les eaux sous leurs [illegible] aspects (pluies, sources, neiges, etc.), alimentent les fleuv[illegible] et les rivières ; naturellement, l'abondance des [illegible] fourni[illegible] aux fleuves change suivant la saison et le climat ; de là, de[illegible] variations de niveau et de débit qui constituent le *régime* [illegible]

Dans tout [illegible] normalement [illegible]é, l'on distingu[illegible] :
1° le cours supérieu[illegible] (maximum d'intensité de l'érosion) ; 2° le cours [illegible]yen (t[illegible] des matériaux enlevés) ; 3° le cours inf[illegible] (dé[illegible] ces matériaux). Les fleuves, en érodant su[illegible]t les [illegible] élevées de leur parcours et en alluvion[illegible]nt les pa[illegible]es, tendent à atténuer les inégalités [illegible] relief terrestre.

[illegible]. — Les matériaux déposés vers l'embouchure éme[illegible]gent quelq[illegible] et forment des *deltas*. Certains de ces d[illegible]tas [illegible]érables ([illegible]a du Gange, 83 000 kilom. q.) [illegible] s'a[illegible] [illegible]pidement. Les deltas peuvent ainsi envaser de[illegible] en [illegible] des villes intérieures, combler des go[illegible] [illegible]es aux continents.

[illegible]ties asséchées, les deltas sont très fertiles et

LA FLORE ET LA FAUNE DU GLOBE

Influence du climat. — Ce sont les climats qui déterminent la répartition des espèces végétales et animales à la surface du globe. Quand on s'élève sur les flancs d'une haute montagne, c'est-à-dire quand l'on passe en quelques heures par toute une succession de climats, on voit se modifier profondément le caractère des plantes et des animaux. De même, quand on se déplace en latitude, on assiste à un échelonnement graduel des espèces, réparti sur de bien plus grands espaces, mais tout aussi accusé ; il a sa cause dans la répartition de la chaleur et de l'humidité, il s'explique par la nature comparée des climats.

La *flore* d'une région consiste dans l'ensemble des végétaux qui la couvrent ; la *faune*, c'est la réunion des animaux qui y vivent.

Rôle de la température. — La température va généralement croissant des pôles à l'équateur ; en se déplaçant dans le même sens, on voit s'accroître aussi le nombre et la diversité des espèces, la taille des individus, et, chez les plantes, les dimensions des organes (fleurs, feuilles, etc.).

Chaque espèce exige des conditions spéciales de

température. Le blé commence à germer à 5°; le maïs, à 9°,4, et les racines peuvent emprunter plus d'eau à une terre échauffée qu'à une terre froide. Toute plante exige, pour porter des fruits, une quantité déterminée de chaleur.

Aussi ne trouve-t-on pas de forêts au delà de la courbe que décrit l'isotherme d'été de 8°; les cultures de céréales ne peuvent guère franchir le cercle polaire; la vigne ne dépasse que rarement le 50° degré de latitude; le cactus, le 40°; la canne à sucre, le 38°, le palmier, le 36°; le café, le cacao, ont leur aire de culture limitée par les tropiques.

Pour les animaux, qui sont mobiles, les limites sont moins tranchées; mais il a été cependant possible de distinguer sur le globe plusieurs régions zoologiques, de caractères assez différents, et il est indiscutable que la répartition d'un grand nombre d'espèces animales obéit à des conditions de climat assez précises. Les serpents, les tortues, les lézards, sont absents des régions froides; les crocodiles ne dépassent guère les tropiques; les pays froids sont pauvres en papillons et en scarabées, alors que les régions intertropicales en possèdent des espèces innombrables.

Zones de végétation. — De même qu'il y a plusieurs catégories de climats, il y a aussi plusieurs aspects, plusieurs zones de végétation[1].

1° Les abondantes pluies de la région équatoriale développent une végétation luxuriante d'arbres toujours verts, réunis en forêts vierges impénétrables. Ces grandes forêts équatoriales se rencontrent dans l'Amérique du Sud, dans les pays arrosés par l'Amazone et ses affluents; en Afrique, entre le Congo et les grands lacs; dans l'archipel malais et la Nouvelle-Guinée.

1. Cf. Atlas Vidal Lablache, carton, p. 54-55.

La forêt vierge des tropiques se distingue avant tout par sa composition mélangée. La hauteur moyenne des arbres y est de 20 à 30 mètres, mais certains sujets s'élèvent bien au-dessus, et forment « une forêt au-dessus de la forêt ». Entre les troncs courent des lianes, des plantes parasites de toute espèce. Dans l'intervalle croissent des fougères, des orchidées, douées d'une vigueur incomparable.

2° Vers les tropiques, la sécheresse s'accuse; aussi la végétation arborescente ne se trouve-t-elle plus que le long des cours d'eau, ou dans les parties basses et humides. Partout ailleurs règne la savane. C'est cette forme de végétation qui occupe les *campos* du Brésil, les *llanos* des bords de l'Orénoque, le Soudan, les plateaux du centre de l'Afrique, etc.

Dans la savane prédominent les herbes, qui dépassent souvent la hauteur d'un homme ; les herbes du centre de l'Afrique atteignent 5 à 6 mètres de haut, et ressemblent de loin à un champ de blé qui ondule. Ce qui caractérise surtout la savane, c'est l'alternance des herbes avec des broussailles, des arbrisseaux à fleurs, des bouquets d'arbres; des cactus, des aloès, dans les *campos* du Brésil; des eucalyptus, dans les savanes australiennes.

3° Au delà des tropiques commence la zone des déserts, où les pluies sont rares et ne surviennent qu'à titre d'accident, où manquent les rivières permanentes.

La végétation y est pauvre, en dehors des oasis naturelles et artificielles créées par le jaillissement de l'eau. Les plantes sont surtout des plantes épineuses, des broussailles, et d'immenses espaces sont complètement dépourvus de toute végétation.

4° Vient ensuite la région des pluies d'hiver, avec des étés chauds et secs, et une température annuelle moyenne assez élevée. C'est la région méditerranéenne, avec des arbres toujours verts. Les palmiers

y atteignent leur limite extrême. C'est le domaine de l'olivier, de l'oranger, du citronnier.

5° Une nouvelle zone se rencontre dans les parties les plus sèches des climats tempérés. Ce sont les steppes de la Russie méridionale, de la Sibérie occidentale, de la Mongolie.

La végétation arborescente, rare dans les savanes, y fait presque complètement défaut, sauf parfois des lignes d'arbrisseaux accompagnant les rivières. En revanche, la végétation herbacée y est représentée par une multitude d'espèces L'homme a su, dans des conditions favorables, tirer parti de ces vastes territoires sans arbres, et le midi de la Russie est devenu une terre à blé universellement connue : c'est le *tchernoziom*. ou « terre noire ».

6° La zone tempérée possède aussi ses forêts ; ce sont des forêts perdant leur feuillage en hiver, telles que celles de hêtres dans l'Europe occidentale, au climat doux et humide ; celles de chênes dans l'Europe orientale, au climat continental. Dans ces forêts, l'on trouve aussi de vastes étendues couvertes par des conifères.

Outre les dimensions et la superficie, ces forêts se distinguent de celles des régions équatoriales par un trait essentiel : tandis que, dans ces dernières, règne la plus grande variété d'espèces, il n'est pas rare que, sous nos latitudes, une seule espèce constitue des forêts entières.

7° Le climat rigoureux des régions circompolaires ne laisse pas aux arbres une période de végétation assez longue. La durée de l'été est trop courte, aussi les arbres font-ils place à ce qu'on nomme en Sibérie la *toundra*, avec ses mousses et ses lichens.

Mais, même dans ce court été, la végétation se montre partout ; jusque dans la Terre de Grinnell, par 82° de latitude nord, on trouve d'épais tapis de mousse, et l'on voit

aussi verdir la surface des *nunataks* ou aiguilles rocheuses qui émergent de la carapace de glace dont le Groenland est recouvert.

L'homme et la végétation. — La répartition des espèces végétales a été sensiblement modifiée par l'homme. C'est surtout dans les pays civilisés que les modifications ont été profondes.

Les forêts ont perdu en étendue au profit des terres de labour, des cultures alimentaires ou industrielles. L'exploitation des forêts est parfois allée jusqu'à leur destruction complète, et, en nombre d'endroits, en présence des dommages qu'entraîne la ruine des forêts, les gouvernements ont dû se préoccuper de reboiser les espaces dévastés.

Le plus souvent, l'action de l'homme civilisé a été bienfaisante, c'est ainsi que beaucoup de plantes utiles ont été acclimatées dans des pays qui ne les possédaient pas. Le blé et l'orge sont originaires de la Mésopotamie ; la cerise vient d'Asie Mineure, nous devons à la Perse le coing, l'oignon, le cresson, l'épinard ; le haricot est venu de l'Inde, le citron, de la vallée du Gange ; l'abricot et la pêche, de Chine, le maïs, du Mexique, etc.

Mais l'action de l'homme s'est étendue jusqu'aux contrées les plus lointaines, et l'habitant des climats tempérés a recours, pour son agrément et son industrie, à une foule de cultures qui ne sont possibles que dans les pays chauds. Ainsi s'explique le développement pris par la culture du café aux Antilles, au Brésil, à Java, dans le sud de l'Inde ; par celle du thé en Chine, au Japon, et dans l'Inde ; par celle du coton aux États-Unis, dans l'Inde et en Égypte.

L'extension de certaines cultures a eu des conséquences économiques multiples : telle est l'introduction de la vigne en Algérie, au Cap, en Californie, en Australie ; plus encore, la culture récente du blé dans l'Inde et en Australie. On peut dire que, depuis un

siècle, peu d'événements ont plus amélioré le sort des classes laborieuses que l'emploi du coton dans le vêtement et de la pomme de terre dans l'alimentation.

Répartition des espèces animales. — C'est sous les tropiques que règne la vie animale la plus intense, mais il n'est pas de point où elle ne soit représentée[1]. Wallace, le maître de la géographie animale, distingue sur le globe six régions zoo géographiques :

1° Région arctique de l'ancien continent; 2° région nord-américaine; 3° région sud-américaine; 4° région africaine; 5° région des Indes orientales; 6° région australienne.

---

1. **Omniprésence de la vie animale.** — « Quand l'homme, avec son activité inquiète, explore la nature, ou mesure avec sa fantaisie les vastes espaces de la création organique, aucune des impressions multiples qu'il reçoit ne le frappe avec autant de force et de puissance que celle qu'éveille en lui l'aspect de la vie répandue partout.

« Partout, même aux abords des pôles glacés, l'air retentit du chant des oiseaux, et du bruit des légions d'insectes.

« ... Toutes le[illegible] qu'on a gravi la croupe des Cordillères du Pérou, [illegible] sud du Léman, la cime du mont Blanc, on a découvert des animaux jusque dans ces solitudes. Sur le Chimborazo, à près de 2500 mètres plus haut que l'Etna, nous avons vu des papillons et d'autres insectes ailés. Quand même, poussés par les vents, ils ne seraient là que comme des étrangers égarés, leur existence n'en prouve pas moins que la créature animale, plus souple, résiste là où la nature végétale a depuis longtemps atteint ses limites. Plus haut que le pic de Ténériffe, qui dépasse en hauteur la masse neigeuse des Pyrénées, plus haut que toutes les cimes des Andes, planait au-dessus de nous le condor, le géant parmi les vautours. » (Alexandre de Humboldt.)

Les quatre dernières de ces régions appartiennent, chacune en grande partie, à la zone intertropicale.

Mais, si, sous les tropiques, les espèces sont nombreuses, le nombre d'individus de chacune est relativement restreint. L'hémisphère nord, au contraire, rachète le petit nombre de ses espèces par la multitude des individus.

La faune, ainsi que la flore d'un pays, est en étroites relations avec les transformations que ce pays a subies dans le cours des périodes géologiques.

Ainsi, il fut un temps où une grande partie de l'Afrique était couverte par la mer ; dès qu'elle émergea, les chevaux, les chats, les singes, plusieurs ruminants, etc., arrivèrent d'Asie par l'isthme de jonction. Il y a donc en Afrique une double faune : une faune primitive, bornée à quelques parties qui, avant ce moment, étaient des îles, et une faune nouvelle. Madagascar, qui resta toujours à l'état d'île, n'a que la première.

La persistance des anciennes conditions de vie nous explique comment, dans certains endroits isolés aujourd'hui les uns des autres, il y a des êtres animaux — ou végétaux — qui ont pu se maintenir.

Sur les sommets de nos Alpes et d'autres hautes montagnes, règne une température qui correspond à celle des régions polaires : on y trouve des espèces appartenant en propre à l'extrême nord. Ce sont des restes de la faune et de la flore de l'époque glaciaire ; le climat des régions intermédiaires s'étant adouci, les hauts sommets ont servi de refuge à ces espèces amies des basses températures.

D'autres causes physiques aident à la diffusion des espèces : nous avons vu en effet comment des courants marins ou des vents pouvaient transporter assez loin des organismes animaux ou végétaux. Mais souvent c'est l'homme qui, volontairement ou involontairement, opère cette diffusion.

C'est ainsi qu'il a introduit le mouton au Cap, en Australie ; l'Européen essaye d'acclimater dans ses colonies les animaux domestiques de la mère patrie. Quelquefois même le succès est par trop complet, et l'on a vu les moineaux importés d'Europe aux Etats-Unis, les lapins introduits en Australie, se multiplier au point de devenir un fléau. Cette intervention de l'homme peut aller jusqu'à modifier complètement la flore et la faune indigènes. Tel a été le cas pour Madère et la Nouvelle-Zélande.

Revision

LA FLORE ET LA FAUNE DU GLOBE

Ce sont les climats qui déterminent la répartition des espèces végétales et même des espèces animales sur le globe.

Zones de végétation. — Les zones de végétation reproduisent à peu près les zones de climats. L'on peut distinguer : 1° la région des forêts vierges équatoriales ; 2° la région des savanes tropicales ; 3° la région des déserts ; 4° la région méditerranéenne ; 5° la région des steppes ; 6° la région forestière des climats tempérés ; 7° la région privée d'arbres.

La répartition des végétaux est du reste incessamment modifiée par l'homme.

Espèces animales. — L'animal, étant mobile, n'est pas aussi étroitement asservi que la plante à des conditions de climat ; aussi y a-t-il des espèces cosmopolites. Mais c'est sous les tropiques que la vie animale est la plus intense et compte le plus d'espèces ; à mesure qu'on s'élève en latitude, la quantité des espèces diminue, mais le nombre des individus de chacune augmente.

LES RACES HUMAINES

Population du globe. — La population de la terre est d'environ 1 490 millions d'individus[1]. C'est l'Asie qui est la plus peuplée des parties du monde, de même qu'elle est la plus étendue ; elle renferme à elle seule près de 56 p. 100 des habitants du globe : l'Europe, qui vient ensuite pour le chiffre de sa population, en contient 24 p. 100.

Voici quelle est la répartition approximative de la population entre les diverses parties du monde :

Europe.	380	millions d'habitants.
Asie	815	»
Afrique.	164	»
Amérique.	122	»
Océanie.	11	»
Régions polaires		80 000 habitants.

Densité de la population — L'on appelle *densité* d'une population le rapport entre le nombre d'habitants qui occupent une surface déterminée et l'étendue de cette surface. La surface prise pour unité est généralement le kilomètre carré. L'on constate ainsi que les diverses parties du globe sont très inégalement peuplées.

1. La population de la France (un peu moins de 39 millions d'habitants) représente donc à peu près 1/38 de l'humanité.

L'Europe possède en moyenne 39 habitants par kilomètre carré; l'Asie, 19; l'Afrique, 5; l'Amérique, 3.

Les grandes agglomérations humaines se trouvent surtout dans trois régions principales : 1° les régions industrielles de l'Europe occidentale et centrale; 2° la vallée du Gange; 3° la plaine de Chine.

La Saxe compte 280 habitants au kilomètre carré[1]; la Belgique, 228, l'Angleterre (laissant à part l'Écosse et l'Irlande), 215, les départements français du Nord et du Pas-de-Calais 323 et 141.

Dans l'Inde vit près du cinquième de la population du globe; dans la vallée du Gange, la densité atteint près de 200 habitants au kilomètre carré. Dans le centre et l'est de la Chine proprement dite, les évaluations les plus dignes de foi l'estiment à raison de 140.

Lois de la répartition de la population. — L'étude d'une carte de la densité des populations révèle un certain nombre de faits intéressants.

L'on constate que les parties les moins peuplées du globe sont les régions arctiques et antarctiques.

La population y est si clairsemée, que le nombre d'individus qui y vivent est inférieur à celui des marins que l'on trouve sur des espaces équivalents de certaines mers. L'Atlantique entre l'Angleterre et l'Amérique du Nord, est aussi peuplé que la côte sibérienne, la Manche est plus peuplée que la province d'Iakoutsk en Sibérie.

D'autres régions à population très clairsemée, ce sont les steppes et les déserts qui, dans l'un et l'autre hémisphère, correspondent à la zone des pluies rares.

Mais les parties qui sont capables de culture, les oasis, nous révèlent en revanche, au milieu de ces solitudes, des

1. La France, dans son ensemble, n'en renferme en moyenne que 72 par kilomètre carré.

agglomérations surprenantes. Ainsi, les oasis de la Libye, qui ne comprennent en tout que 103 kilomètres carrés, comptent environ 34 000 habitants ; la densité moyenne y est donc de 330 habitants, c'est-à-dire supérieure à celle de beaucoup de nos régions les plus populeuses.

Les pays qui présentent sur de vastes étendues une population très dense ne se trouvent que dans notre hémisphère, et seulement dans la zone tempérée.

Certaines îles, de petites ou de moyennes dimensions abritent une population beaucoup plus dense que celle de pays voisins où les conditions extérieures de la vie semblent aussi favorables.

Ainsi, les îles anglo-normandes ont 471 habitants au kilomètre carré, alors que la Grande-Bretagne en a 112. La Sicile a une population plus dense que celle de l'Italie continentale ; les îles grecques, que celle de la Grece propre ; les petites Antilles que les grandes.

Les côtes accessibles à la navigation ou pourvues de pêcheries fructueuses sont en général plus peuplées que l'intérieur du pays qu'elles embrassent.

L'on peut citer comme exemple les côtes de Bretagne en France, celles de Biscaye et de Galice en Espagne, la côte de l'Inde, du delta du Gange a l'embouchure de la Krichna, etc.

Le long des rivières se pressent fréquemment des populations nombreuses. Les rivières fournissent à l'homme des abris en cas d'attaque, des voies de communication, et les ressources de la pêche. Aussi, dans la plupart des cas, les cartes de densité de population montrent-elles de frappantes analogies avec les cartes hydrographiques : les teintes qui indiquent les populations les plus agglomérées accompagnent fidèlement le cours des rivières.

C'est ce que l'on voit se produire le long de la Loire, du Rhône, de la Garonne, du Rhin, de la Moselle, du Pô, de l'Ebre, du Mississipi, et surtout du Nil. L'attraction est encore accrue par la fertilité des terres d'alluvions qui occupent en général le fond des vallées.

Les pays de montagnes et de plateaux sont le plus souvent peu peuplés, et la population y recherche surtout les vallées.

Il convient cependant de signaler quelques exceptions. Au Mexique, au Pérou et dans l'Equateur, la population s'est portée surtout sur les plateaux, et c'est là qu'ont fleuri les vieilles civilisations américaines ; il va sans dire que plus tard les colons européens ont aussi recherché les hautes terres, où ils trouvaient un climat analogue à celui de leur pays d'origine.

Enfin, le développement de l'industrie, des échanges, la création de nouvelles voies de commerce, l'émigration, modifient chaque jour la répartition de l'humanité à la surface du globe.

Les races humaines. — L'espèce humaine est composée d'individus qui offrent entre eux, en même temps que de grandes ressemblances, des différences profondes. Aussi a-t-on éprouvé depuis longtemps le besoin de la soumettre à une classification, et d'y distinguer plusieurs races.

Une telle classification peut procéder de principes et de points de départ très différents. On peut essayer de constituer des groupes d'après des caractères anthropologiques, d'après la langue, d'après les degrés de civilisation. Chacune de ces méthodes peut se justifier, mais les divisions qu'elles déterminent ne concordent pas entre elles.

Caractères anthropologiques. — Parmi les différences extérieures que présentent les hommes, la

plus frappante et la plus connue, c'est celle de leur coloration. De là une première classification, qui, bien que peu rigoureuse, garde encore une grande valeur[1].

C'est ainsi que Blumenbach distinguait cinq races fondamentales : 1° la *race blanche*, ou caucasique ; 2° la *race jaune*, ou mongole ; 3° la *race noire* ; 4° la *race cuivrée* ou malaise ; 5° la *race rouge* ou américaine. La race blanche occupe l'*Europe*, une partie de l'Asie, les régions de l'Afrique, de l'Amérique et de l'Océanie où les Européens sont allés en foule créer des colonies. La race jaune est presque uniquement cantonnée en *Asie*. La race noire occupe surtout le centre et une partie du sud de l'*Afrique*, mais la traite des esclaves a amené un grand nombre de noirs en Amérique. La race malaise, de couleur brune, occupe les îles Malaises, la Polynésie, à travers des espaces océaniques énormes, avec Madagascar, Formose (en face des côtes de Chine) et l'île de Pâques (la plus orientale de la Polynésie) comme positions extrêmes. Enfin, la race américaine, désignée quelquefois du nom populaire et expressif de Peaux-Rouges, est limitée au territoire américain.

On voit ainsi que, sans être rigoureuse, la classification de Blumenbach a une certaine portée géographique : chacune des cinq parties conventionnelles du globe forme l'habitat principal d'une des cinq grandes races.

Mais elle a de graves défauts. Tout d'abord, à l'époque où Blumenbach en eut l'idée, il y avait sur le globe de vastes étendues inexplorées ; par suite, des groupes entiers de populations, tels que les Australiens, les peuplades de couleur claire du sud de l'Afrique, étaient à peu près inconnus, de sorte que la classification proposée ne pouvait tenir compte de leur existence.

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carton, carte 54-55.

De plus, elle tendrait à faire croire à des différences d'aspect trop tranchées. Or il existe une foule d'individus dont la coloration ne correspond pas rigoureusement à telle ou telle des divisions établies. Il faudrait donc admettre, à côté ou dans l'intervalle de ces divisions, un grand nombre de catégories secondaires. Blumenbach s'était bien rendu compte de ce défaut inévitable ; aussi avait-il soin de déclarer que ces cinq races fondamentales ne renferment pas toute l'humanité, et qu'elles se rapprochent les unes des autres par une « gradation insensible », c'est-à-dire par des types intermédiaires.

Les différences entre les races tendent chaque jour à s'atténuer par le mélange de ces races entre elles ; une grande partie de la population du globe est formée de *métis*. C'est surtout dans les régions vastes, où les peuples peuvent facilement se mélanger, que la distinction entre les races devient de moins en moins apparente. Les populations des îles, au contraire, gardent et développent bien mieux leur individualité.

C'est ainsi que Kant a dit fort justement que les Anglais doivent à leur situation insulaire leur originalité dans l'ensemble des Anglo-Saxons. De même, l'Islandais est distinct des autres Scandinaves.

Mais les possibilités de mélange de races ne sont pas illimitées : un même homme ne peut se transplanter impunément sous toutes les latitudes. L'Européen a pu se multiplier aisément au Canada, aux Etats-Unis, dans une partie de l'Australie, au Chili, à la Plata et dans le sud du Brésil, aux extrémités septentrionale et méridionale de l'Afrique ; mais partout ailleurs, il lui est impossible de s'acclimater, sauf là où l'altitude élevée tempère le climat et le rend plus salubre. L'Inde, colonie anglaise, n'est peuplée que d'un petit nombre d'Anglais ; de même, les Hollandais sont peu nombreux dans l'archipel

Malais, les Français ne sauraient s'établir à demeure au Sénégal, ni les Belges au Congo, ni les Allemands dans l'Est africain.

L'étude de la *géographie médicale* enseigne quelles sont les maladies qui, inoffensives pour l'indigène, attaquent l'Européen, et l'obligent à limiter son séjour sous les tropiques. Au point de vue de la colonisation, et aussi du mélange des races, il faut donc distinguer deux sortes d'établissements extra-européens : 1° les colonies de peuplement, où l'Européen peut vivre et se multiplier ; 2° les colonies d'exploitation, où des fonctionnaires, des soldats et des commerçants constituent toute la population européenne, population qui se renouvelle, mais ne saurait s'accroître elle-même.

La langue. — Le langage est commun à tous les hommes, mais la diversité des langues parlées est infinie.

L'étude comparée de ces diverses langues est de date relativement récente ; mais déjà les progrès de la linguistique ont permis de reconnaître des traits évidents de parenté entre des langues qu'on regardait, au premier abord, comme indépendantes l'une de l'autre. Les langues se sont ainsi trouvées groupées en un certain nombre de familles, et dès lors survenait une tentation, celle de considérer les peuples dont les idiomes étaient apparentés comme possédant entre eux des liens d'origine et de race, ou tout au moins un fonds commun de destinées historiques et de civilisation. Une classification des races d'après les langues devenait possible.

Les langues que l'on est parvenu à étudier peuvent se ramener aux groupes suivants :

1° Les *langues indo-européennes*, comprenant le celte, les langues romanes (français, italien, espagnol, portugais, roumain, etc.), les langues germaniques (allemand, anglais, langues scandinaves, etc.), les langues slaves

(russe, polonais, tcheque, serbe, bulgare, etc.), l'arménien, les langues iraniennes, l'indoustani. Le domaine de ces langues embrasse presque toute l'Europe, les plateaux d'Arménie, de l'Iran, le nord-ouest de l'Inde et la vallée du Gange. La colonisation européenne lui a ajouté une grande partie de l'Amérique et de l'Australie ;

2° Les *langues ouralo-altaïques*, répandues sur presque tout le nord et le centre de l'Asie, et représentées aussi en Europe. A ce groupe appartiennent le hongrois ou magyar, le finnois, le turc, les langues mongoles, etc. ;

3° La *langue chinoise* ;

4° Les *langues sémitiques*, occupant le nord de l'Afrique, l'Arabie, la Syrie et la Mésopotamie ;

5° Les *langues du Tibet et de l'Indo-Chine* ;

6° Les *langues dravida* (tamoul, télougou, etc.), dans le sud de l'Inde ;

7° La *langue malayo-polynésienne*, parlée de Madagascar aux îles Havaï, et de Formose à l'île de Pâques ;

8° Les *langues australiennes*, parlées par les populations indigènes de l'Australie ;

9° Les *langues nègres*, parlées dans la région des savanes du nord de l'Afrique ; parmi ces langues figurent le mandingue, le songhaï, le teda kanouri, le peul, le baghirmi, le nyam-nyam ou sandeh, le dinka, etc. ;

10° Les *langues bantou*, occupant le centre et une partie du sud de l'Afrique, du Congo français au Natal, et de l'Atlantique à l'océan Indien. Elles offrent entre elles de profondes ressemblances ;

11° Les *langues américaines*, que parlent les populations indiennes de l'Amérique restées réfractaires aux langues des colons européens. Elles se subdivisent en plusieurs groupes très distincts les uns des autres ;

12° Il resterait enfin à signaler des langues isolées ou des groupes de peu d'extension. Tels sont : le *basque*, parlé sur les confins de la Navarre française et de la Navarre espagnole ; le groupe prodigieusement varié des *langues du Caucase* ; la *langue hottentote*, parlée par les populations de petite taille, nomades, à coloration claire, du sud de l'Afrique ; les *langues du nord-est de l'Asie*, etc.

Mais ce système de classification des races d'après les langues n'est pas sans désavantages. D'abord, dans bien des cas il manque de rigueur. Bien des individus sont en possession de deux ou plusieurs idiomes distincts. Cela a lieu surtout dans les régions où règnent de fréquents échanges commerciaux, aux frontières, et là où une population, subjuguée par une autre qui en est distincte, a pu apprendre la langue de ses vainqueurs tout en gardant la sienne. En outre, bien des peuples que leurs caractères physiologiques rattachent à une race bien déterminée ont abandonné leur langue pour adopter celle d'un groupe ethnique tout différent : les Bulgares, qui sont de race ouralo-altaïque, parlent une langue slave, c'est-à-dire indo-européenne ; beaucoup de nègres africains parlent l'arabe ; les nègres des États-Unis parlent l'anglais ; beaucoup d'Indiens d'Amérique ont adopté l'espagnol. Que devient dès lors la classification ? Devra-t-on faire prévaloir les caractères physiologiques ou ne tenir compte que du langage ?

Enfin, chez les peuples de haute civilisation, se révèle un autre facteur : des individus différents par la langue aussi bien que par l'aspect, ont fini par se considérer comme faisant partie d'un même groupe. C'est l'idée de *nationalité* qui intervient, idée qui résulte de traditions communes, de sympathies mutuelles, de destinées longtemps associées, de la volonté libre d'appartenir à un même ensemble, et qui, quoi qu'on en ait pu dire, est indépendante de la race et de la langue.

La civilisation et ses degrés. — Nous sommes ainsi amenés de plus en plus loin des caractères pour ainsi dire extérieurs, et conduits à considérer ceux qui proviennent du libre jeu de l'activité humaine. Toute classification qui ne tient pas compte du développement intellectuel de l'homme est condamnée à

rester incomplète. Dès lors, sans perdre nullement son lien avec la géographie, une classification de l'humanité devra être accompagnée d'une étude des divers degrés de civilisation.

Les civilisations ont toujours pris naissance dans des pays de dimensions restreintes, l'Italie, la Grèce, le delta du Nil, les provinces du nord de la Chine, etc. C'est de ces foyers isolés qu'elles se sont répandues. Les pays où elles ont pris naissance se trouvent tous dans la zone tempérée chaude, entre 30° et 40° de latitude nord.

La zone des vieilles civilisations coïncide à peu près avec celle des steppes, des pluies irrégulières, qui forçaient l'homme à déployer une ingéniosité toute spéciale pour ses cultures et l'entretien de sa vie. L'Égypte et la Mésopotamie, avec leurs pluies rares, ont de bonne heure connu l'usage des irrigations artificielles. La Grèce n'a de pluies qu'en hiver. La civilisation de la Perse et de l'Inde est née avec le combat de la vie agricole et du nomadisme. Enfin, la langue chinoise est riche en termes pour désigner l'irrigation, preuve de l'importance de ce travail pour les premiers agriculteurs de la Chine.

Il serait injuste de diviser l'humanité en peuples civilisés et peuples dépourvus de civilisation. La civilisation comporte une somme de connaissances, d'acquisitions transmises et accrues, d'occupations conservées, appropriées et perfectionnées ; elle s'accommode de conditions de vie très différentes, grâce à l'énergie humaine qui a pu jusqu'à un certain point améliorer la nature. Mais elle n'est ni un bien qu'on acquiert tout d'un coup, ni un don qu'on conserve à jamais. Il existe des civilisations en voie de développement, et il y a des civilisations déchues ou disparues. Des unes aux autres, il y a surtout une différence de degrés ; il n'y a pas de peuple qui vive à l'état de nature ; tous ont plus ou moins travaillé à modifier à leur avantage les conditions de vie qui leur étaient faites. Ils y ont plus ou moins réussi, et

c'est la plus ou moins grande somme d'inventions, de conquêtes faites sur la nature, qui détermine les échelons entre les divers groupes de l'humanité.

Un grand nombre d'inventions semblent être définitivement acquises à l'homme et devenues un bien commun. Tel est l'usage du feu aujourd'hui universellement répandu. De même, il n'y a pas de peuple qui vive complètement nu, le vêtement ne fût-il composé que d'un enduit (graisse animale ou végétale, bouse de vache, argile, cendre, etc.) ou remplacé par le tatouage. La chasse et la pêche sont pratiquées partout, et l'emploi des filets, des hameçons, est universel. La vie dans des huttes est générale, tandis que les habitations dans les arbres sont très rares.

Des usages très répandus sont celui des palissades comme fortifications, des épieux, des arcs et des flèches, des frondes, comme armes offensives. Tous les peuples ont des procédés de teinturerie, et, à part les Australiens et une partie des Polynésiens, possèdent des éléments de poterie. L'agriculture, si rudimentaire qu'elle puisse être, est pratiquée presque partout où elle est possible. Enfin il n'est pas de peuple qui n'ait des traditions, une religion si simples qu'en soient les pratiques et si peu élevé qu'en soit le caractère, une littérature orale, si pauvre qu'elle puisse être.

Occupations. — La conservation de la vie étant le premier besoin de l'individu, il est intéressant de se rendre compte comment il a été pourvu à ces besoins, et à quelles occupations l'homme se livre pour assurer sa subsistance. Dans ce labeur de tous les jours, il est clair que les conditions ne sont pas les mêmes pour tous les hommes ; le climat, la nature du sol, l'inégale répartition des produits naturels, animaux ou végétaux, ont favorisé les uns et se sont montrés défavorables pour d'autres ; c'est en

cela qu'apparaît l'intime relation qui unit l'homme à la terre qu'il habite, relation qui devient une dépendance là où l'ingéniosité de l'homme n'a pas su améliorer la situation que la nature lui faisait

Comme occupations principales servant à procurer à l'homme sa nourriture, on peut citer : la pêche et la chasse, l'agriculture et l'élevage Ces trois occupations peuvent être pratiquées indépendamment et à l'exclusion l'une de l'autre ; parfois on les trouve pratiquées simultanément, enfin, chacune d'elles peut affecter diverses formes Ainsi, la pêche peut s'élever jusqu'à la pisciculture, l'agriculture est bien différente, suivant que le cultivateur n'a pour remuer la terre qu'un bâton pourvu d'une pierre, ou qu'il la laboure avec une charrue, suivant qu'il fume ou non le sol ; dans l'élevage règne la même variété : bien des peuples ne savent pas utiliser le lait de leurs troupeaux, ou ne consomment que les bêtes mortes, alors que d'autres en tirent tout le parti possible

Pêche et chasse. — La pêche ou la chasse, parfois combinées l'une avec l'autre, constituent l'occupation principale d'un grand nombre de nomades des hautes latitudes, tels que les Eskimos, les Indiens de l'Alaska et du Canada, les nomades du nord de la Sibérie. Il faut y joindre les habitants de la Terre-de-Feu, une partie des indigènes australiens, et les populations de petite taille du sud et du centre de l'Afrique

Il n'est pas de peuples qui mènent une existence plus précaire. Le sol sur lequel ils vivent est pauvre ; la faune y est peu abondante, et les céréales ne peuvent y croître. La chasse et la pêche sont donc une nécessité, la seule source d'existence, avec ses hasards et ses incertitudes La faune australienne ne suffit pas toujours à la nourriture, et l'indigène est souvent réduit à vivre de lézards, d'œufs

d'oiseaux, de chenilles, d'insectes, etc. Chez les Eskimos, la famine n'est pas rare Il est évident que de tels peuples, soumis à des conditions de vie aussi defavorables, ne pouvaient arriver à un haut degre de civilisation

Chez quelques-uns, l'on rencontre deja l'élevage L'on sait le rôle que jouent le renne et le chien dans la vie des nomades du Nord. Mais ces animaux, vu la rareté de la nourriture ne sont éleves qu'en petit nombre la pêche et la chasse restent pour leurs maîtres l occupation principale, cependant le renne et le chien sont précieux, comme bêtes de sommes destinées à transporter les traineaux, les tentes, les filets, bref tous les ustensiles de la vie nomade.

Agriculture. — L'agriculture est la plus répandue des occupations. Mais elle admet une infinité de degres.

1° Formes rudimentaires de l agriculture — C'est sous les tropiques que nous trouvons les formes les plus primitives de l'agriculture La charrue est inconnue. L'homme égratigne la terre avec des instruments très imparfaits, en bois, en corne, en pierre. Il ne cultive qu'un espace de terrain peu etendu, conquis sur la forêt par le défrichement, ou sur la savane par l'incendie Le sol, dépourvu d'engrais, ne tarde pas à s'épuiser par des cultures qui ne varient pas ; l'agriculteur doit donc se déplacer, et choisir un nouveau terrain

Les principaux objets de ces cultures imparfaites sont · l'igname, le manioc, une foule de légumes, mais nos céréales manquent totalement ; leur place est tenue, dans le nouveau continent, par le maïs, qu'on y cultivait déjà avant la decouverte, dans l'ancien continent, par le sorgho

A cette région d'agriculture peu perfectionnée appartiennent le centre de l'Amérique du Sud, l'Amérique centrale, le centre de l'Afrique, une grande partie de l'Indo-Chine, de l'archipel Malais et de la Polynésie

Mais la nourriture végétale ne peut suffire à l'homme. Un appoint d'alimentation animale lui est indispensable. Aussi voit-on chez ces agriculteurs, comme occupation secondaire, la pêche et la chasse, ou l'élevage. Malheureusement, l'élevage n'est pas toujours possible : la mouche tsetse, par exemple, exclut le bétail de toute une partie de l'Afrique. Le gibier est souvent rare, ou d'une capture difficile : c'est comme fournisseurs de gibier aux peuples agriculteurs de l'intérieur de l'Afrique que les nomades de petite taille, chasseurs très habiles, se sont maintenus ; ce sont des [illegible] parasites, mais dont les services font oublier les déprédations qu'ils commettent. Là où ces diverses ressources tirées de l'élevage ou de la chasse viennent à manquer, l'agriculteur est obligé de recourir à une nourriture animale répugnante (fourmis, chenilles, insectes, reptiles), ou de pratiquer l'*anthropophagie* ou *cannibalisme*. La zone de répartition de l'anthropophagie est tout entière comprise dans celle de cette agriculture imparfaite.

L'anthropophagie ne doit donc pas être considérée comme une dépravation du goût, un trait de férocité native, mais comme le résultat de nécessités d'alimentation. Des rivalités de races ou d'individus, des superstitions religieuses, ont pu en modifier le caractère apparent, mais la cause en reste toujours la même. Cela est tellement vrai que l'anthropophagie a disparu des pays où l'on est parvenu à introduire et à entretenir du bétail.

2. Formes perfectionnées de l'agriculture. — Au-dessus de cette agriculture rudimentaire, il faut placer l'agriculture perfectionnée telle qu'on la pratique en Europe. Elle est caractérisée par l'emploi de la charrue et la culture des céréales. Son berceau doit être cherché, selon toute vraisemblance, dans la Mésopotamie : c'est de là qu'elle s'est répandue, bien avant l'époque historique, pour embrasser l'Asie occidentale, l'Europe, le nord de l'Afrique, le sud de la Sibérie, l'Inde, la Chine, pour gagner ensuite avec les colons européens, l'Amérique du Nord (Canada,

Etats-Unis, plateau du Mexique) et les régions tempérées de l'Amérique du Sud.

C'est ce mode d'occupation, propagé surtout parmi la race blanche, qui nourrit aujourd'hui la partie la plus civilisée de l'humanité, celle qui jouit du plus grand bien-être, celle qui forme les plus fortes agglomérations d'individus

L'agglomération est quelquefois si considérable, que la culture doit recourir à une foule de procédés destinés à accroître le rendement naturel du sol. Dans le nombre, il faut citer l'usage des engrais et de l'irrigation artificielle.

Nulle part cette variété de culture n'est plus soigneusement pratiquée qu'en Chine et au Japon. La Chine est obligée de nourrir une population immense sur un sol à peu près épuisé. Elle y réussit, sans presque rien demander à l'étranger, sans posséder de betail qui aide à l'alimentation. La viande est fournie par le porc, le poulet, le canard et le poisson ; le poisson, en effet, abonde dans les cours d'eau et dans les rivieres, et sa chair, qu'on ne consomme guere qu'à un état assez avancé, aide a la digestion du riz. C'est le riz qui fait le fond de la nourriture du Chinois, et c'est au soin extrême avec lequel le Chinois fume sa terre et utilise l'espace, qu'il doit de pouvoir subsister Le moindre coin de terre est si précieux, qu'une grande partie de la population vit dans des jonques, sur les rivières

Elevage. — Un grand nombre d'espèces animales ont été réduites par l'homme à l'état domestique, et contribuent directement ou indirectement à son entretien. Mais l'élevage, comme l'agriculture, admet bien des degrés, et revêt des formes bien différentes.

1. L'élevage chez les nomades. — L'élevage est une nécessité pour les peuples qui ne peuvent guère se livrer à l'agriculture. Or nous avons vu qu'il y a sur le globe des régions que l'insuffisance ou l'[illegible]

rité des pluies transforme en steppes ou en déserts, et où le sol se prête mal à la culture, sauf en des endroits privilégiés, tels que les oasis et, dans les plateaux, la lisière des montagnes. Dans de telles conditions, l'homme vit de l'entretien de ses troupeaux, il mène la vie pastorale. Mais les ressources locales ne tardent pas à s'épuiser, et le troupeau doit aller de pâturage en pâturage ; l'homme se déplace avec lui, emmenant sa tente et son chariot ; c'est ainsi que, en opposition avec l'agriculteur, qui est *sedentaire*, le berger des steppes et des déserts est nécessairement *nomade*

Il ne faut cependant pas croire que le nomade se nourrisse uniquement de son troupeau Nous voyons les patriarches de la Bible, et les Bédouins de nos jours, vivre de dattes, d'orge, de riz Ils récoltent ces produits dans des oasis, et ne sont alors qu'à demi nomades, ou bien ils les obtiennent en trafiquant avec leurs voisins sédentaires, à qui ils les demandent en échange de leurs troupeaux

Ainsi s'impose la nécessité de relations entre les nomades pasteurs et les agriculteurs sédentaires Ces relations ne sont pas toujours pacifiques, et l'histoire enregistre des luttes fréquentes entre ces deux catégories d'hommes qui, placés dans des conditions de vie inégalement favorables, mènent une existence si différente Nomade par nécessité, le berger de la steppe convoite fatalement la récolte de l'agriculteur ainsi que la terre où il a une vie plus facile, un lendemain plus assuré Dans les conflits qui en résultent, l'avantage reste presque toujours au nomade. Très mobile, et par là donnant l'illusion du nombre accoutumé à une existence de fatigues et de privations, le nomade subjugue l'agriculteur pacifique ; il s'établit alors un mélange de races : une aristocratie venue du désert domine et exploite la population sédentaire vaincue

Le fait est constant, et les exemples en sont nombreux : c'est, en Asie, la lutte séculaire du Touranien nomade et de l'Iranien sédentaire ; du berger mandchou et du cultivateur chinois ; en Afrique, les populations agricoles du Soudan forment des Etats que gouvernent des conquérants venus du Sahara, des Peuls à l'ouest, des Arabes à l'est. Ce n'est que dans le cas où la population agricole a pris conscience de son unité et de son nombre, où les nécessités du surpeuplement l'obligent à refluer sur le désert, que l'invasion des nomades s'arrête, et que le conflit se dénoue à l'avantage de l'agriculteur devenu colon, c'est ce qui a lieu aujourd'hui sur les confins de la Chine, où le désert est disputé pied à pied aux nomades, et lentement conquis par les masses débordantes des colons chinois.

2. Formes imparfaites de l'élevage. — L'élevage est pratiqué par les peuples agriculteurs, et les aide à se nourrir. Mais, là encore, il y a des différences considérables dans l'usage qu'on fait du bétail.

Les formes les plus imparfaites de l'élevage s'observent en Afrique, du haut Nil à l'Afrique australe. Les peuples éleveurs ne tirent à peu près aucun parti de leur bétail ; la plupart ignorent l'usage du lait et la fabrication du beurre, et ne mangent que les bêtes mortes d'accident ou de maladie. Le bœuf n'existe guère que comme monnaie, et c'est au nombre des bœufs qu'il possède qu'on estime la fortune d'un homme. Il est clair que, dans de telles conditions, l'élevage n'est que d'un médiocre secours pour l'entretien de la vie humaine.

3. L'élevage perfectionné — L'élevage est en revanche d'une utilité de premier ordre pour les peuples qui savent tirer de leur bétail tout ce qu'il peut rendre : le lait et la viande sont employés dans l'alimentation, la laine et le cuir dans l'industrie. Les grands troupeaux des Etats-Unis, de l'Amérique du Sud, du Cap et de l'Australie servent aujourd'hui, grâce au progrès des communications, à nourrir et

à vêtir l'Europe surpeuplée. En Europe même, les éleveurs travaillent activement à améliorer leurs troupeaux pour ne demander que le moins possible à ces marchés lointains.

Combinée avec une agriculture développée, cette exploitation du bétail achève d'assurer l'existence et le bien-être de populations entières. Dégagées des soucis immédiats, à l'abri de la famine, ces populations accroissent encore leurs jouissances matérielles par l'usage de produits dits coloniaux, tels que le café, le thé, le chocolat, les épices, et diverses variétés de tabac. Aussi peuvent-elles s'adonner à des occupations autres que celles dont le but unique est d'assurer la conservation de l'existence. C'est chez ces peuples que se développent une industrie perfectionnée, une culture artistique et littéraire, des échanges multiples de produits et d'idées, qui caractérisent les grandes civilisations contemporaines.

Conclusion. — On voit ainsi quelle est la variété d'aspects sous laquelle l'humanité se présente. Distincts par leurs traits, leurs couleurs, leurs langues, les hommes le sont encore plus par le degré de leur culture matérielle et intellectuelle. Placés sur la terre dans des conditions très différentes, fréquemment transplantés par d'incessantes migrations, subissant des influences multiples, très inégalement doués enfin, ils fournissent au géographe, par leur diversité de civilisation, les éléments d'une classification dont il serait dangereux de ne pas tenir compte.

REVISION

LES RACES HUMAINES

Population du globe. — La population du globe est d'environ 1490 millions d'individus, soit 38 fois la population

de la France. Les plus grandes agglomérations se trouvent en Chine, dans l'Inde, dans le nord-ouest et le centre de l'Europe, c'est-à-dire surtout dans des régions tempérées.

Classification de l'humanité. — L'on a dû se préoccuper, pour étudier l'espèce humaine, de la classer en un certain nombre de catégories, soit d'après les caractères anthropologiques, soit d'après la langue, soit d'après le degré de civilisation.

Caractères anthropologiques. — L'on distingue en général cinq races de coloration différente : 1° race blanche ; 2° race jaune ; 3° race noire ; 4° race cuivrée ou malaise ; 5° race rouge ou américaine. Mais il existe une foule de nuances intermédiaires, et des mélanges innombrables rendent une telle classification peu rigoureuse.

Langue. — La diversité des langues est infinie. On peut distinguer quelques groupes fondamentaux (langues indo-européennes, ouralo-altaïques, sémitiques, malayo-polynésienne, bantou, etc.). Mais une même langue est souvent parlée par des individus de races très distinctes.

Civilisation. — La civilisation se révèle par les diverses occupations et le genre de vie des peuples. Il est des peuples qui sont à peu près exclusivement pêcheurs et chasseurs, ou agriculteurs, ou éleveurs, et ces occupations sont plus ou moins perfectionnées. Les peuples les plus civilisés sont ceux qui les pratiquent simultanément, l'agriculture étant l'occupation dominante, et qui assurent à l'individu le maximum de bien-être.

Ainsi sont déterminées de nouvelles subdivisions, qui ne laissent pas que d'avoir une grande valeur géographique

L'AMÉRIQUE

GÉNÉRALITÉS SUR L'AMÉRIQUE

L'Amérique ou *Nouveau Continent* constitue un ensemble de terres nettement séparées de celles dont la réunion forme l'Ancien Continent. Elle en est isolée par deux grandes étendues de mer : l'océan Pacifique à l'ouest, et l'océan Atlantique à l'est.

Toutefois, à travers l'un et l'autre océan, les distances du nouveau monde à l'ancien vont sans cesse en diminuant du sud vers le nord. L'on compte ainsi :

1° Du cap Saint-Roch (Brésil) à Sierra-Leone.	3000 kil.
2° Des Açores à Terre-Neuve	2000 —
3° De l'Islande au Groenland	400 —

Dans le Pacifique, la diminution est encore plus sensible :

1° De Valparaiso (Chili) à Sydney (Australie) .	13000 kil.
2° De San-Francisco à Yokohama	9000 —
3° Entre les rives opposées du détroit de Behring	55 —

Ainsi, le nord-ouest de l'Amérique et le nord-est de l'Asie se touchent presque, et, de la Mandchourie à la presqu'île d'Alaska, les *îles Aléoutiennes* forment une chaîne presque ininterrompue.

Dimensions et formes de l'Amérique. — Le continent américain occupe une superficie de 41 millions de kilomètres carrés ; il est ainsi un peu moins étendu que l'Asie, et quatre fois plus vaste que l'Europe. L'*isthme de Panama,* large de 56 kilomètres seulement, sert de jonction entre l'**Amérique du Nord**, qui occupe 23 millions de kilomètres carrés, et l'**Amérique du Sud**, qui en couvre 18 millions.

Comparée à l'ancien continent, l'Amérique a une bien plus grande extension suivant les latitudes, même si nous en séparons les terres circumpolaires qui l'avoisinent immédiatement au nord.

Son point le plus septentrional, le *cap Barrow*, se trouve au delà du cercle polaire arctique, par 72° de latitude nord ; l'Asie ne s'avance que de quelques degrés de plus. En revanche, tandis que l'Afrique se termine vers le sud par 35° de latitude, et la Nouvelle-Zélande par 47°, l'*Amérique du Sud* se prolonge, au *cap Horn,* jusqu'à près de 56°. L'écart entre ces deux points extrêmes n'est pas moindre de 128°, et la distance, de 18 000 kilomètres.

Mais l'extension suivant les degrés en longitude est beaucoup moins considérable, et l'Asie, à elle seule, est notablement plus large que l'Amérique dans sa partie la plus massive.

De cette double particularité résultent plusieurs conséquences : D'abord, l'Amérique offre la série complète des climats et des zones de végétation, et sa partie méridionale est déjà dans la région froide de l'hémisphère austral. De plus, sa moindre extension en largeur fait que le nouveau continent subit davantage l'action de la mer ; aussi les déserts n'y occupent ils pas, à beaucoup près, la même étendue que dans l'ancien continent ; ce dernier avantage est en outre accusé par la moindre extension des plateaux.

La mer ne forme guère que deux vastes échancrures : la baie d'Hudson, au nord ; le golfe du Mexique et la mer des Antilles, au centre. Mais la série des lacs qui se déversent par le Saint-Laurent donne à l'Amérique du Nord une sorte de Méditerranée d'eau douce.

L'Amérique du Sud présente le fâcheux caractère commun à tous les continents de l'hémisphère austral : celui d'être extrêmement massive. Sa côte occidentale est sèche et inhospitalière en général, comme la côte correspondante de l'Afrique et de l'Australie. En revanche, le Nouveau Continent est doté de magnifiques voies fluviales.

Climat, flore, faune de l'Amérique. — Le désavantage s'accuse, si l'on compare le climat de l'Amérique, de l'Amérique du Nord en particulier, avec celui de l'Europe aux mêmes latitudes. Le nord du Labrador est totalement privé d'arbres, tandis que, sous le même parallèle, le chêne forme encore d'immenses forêts en Russie. New-York, à la latitude de Naples, a au mois de janvier une température moyenne de 0°. Les glaces de l'hiver séjournent jusqu'en mai dans le Saint-Laurent, qui coule à la latitude de la Loire. Enfin, les glaces flottantes de l'Atlantique vont à la dérive au sud du banc de Terre-Neuve parfois jusqu'à une distance qui correspondrait en Europe à l'embouchure du Tage. Les eaux chaudes du Gulf Stream les empêchent seules d'arriver encore plus loin vers le sud.

Les fruits de l'Europe méridionale n'apparaissent guère que dans la Floride et la Louisiane, à la latitude des Canaries.

La nature était aussi moins riche en Amérique, avant l'arrivée des Européens, que dans l'ancien continent. Le Nouveau Monde ne possédait ni le blé

ni le seigle, ni l'orge, ni l'avoine, ni le riz. L'on y aurait cherché vainement une région naturelle d'arbres fruitiers comparable à la Perse ; l'Amérique n'avait ni la datte, ni la figue, ni l'orange, ni la pêche, ni l'abricot, ni la cerise. Les plantes textiles, telles que le coton, le lin, le chanvre, y faisaient défaut. Il en était de même du mûrier.

L'Amérique ne l'emportait guère sur l'ancien continent que par les excitants et les narcotiques, comme la coca, le maté, le tabac.

La faune était riche, et fournissait à la chasse et à la pêche de précieuses ressources (animaux à fourrures, bisons, cerfs, guanacos, tapirs, etc. ; — saumons, phoques, truites, harengs), mais trop peu d'espèces se prêtaient à l'élevage ; le lama, par exemple, utilisé comme bête de somme, manque de force.

En revanche, les animaux nuisibles abondent : la panthère s'avance jusqu'à 55° de latitude nord ; l'Amérique a le loup noir, le loup des prairies ou *coyote*, le *puma* ou lion sans crinière, le crocodile, dont une variété, l'*alligator*, lui est spéciale ; des serpents gigantesques, comme le *boa constrictor*, ou très venimeux ; des scorpions, des fourmis, des moustiques, aussi intolérables que ceux de l'ancien continent ; il est même jusqu'à des poissons qui sont dangereux pour l'homme, comme le *sipari*.

Aussi les civilisations ont été locales et précaires, jusqu'à la découverte ; la civilisation actuelle est venue d'Europe avec des espèces animales et végétales nouvelles, et il est à noter que les contrées les plus développées de l'Amérique sont les seules où le climat permette à l'Européen de séjourner impunément.

ALASKA

Étendue. — Le « territoire » d'Alaska occupe l'extrémité nord-ouest de l'Amérique du Nord, et a vue à la fois sur l'océan Glacial, la mer de Behring et le Pacifique. Avec les îles Aléoutiennes et une étroite bande de littoral empiétant sur la Colombie britannique, l'Alaska occupe près de 1 400 000 kilomètres carrés peuplés seulement de 14 000 habitants[1].

Relief du sol. — On peut reconnaître dans l'Alaska plusieurs grandes arêtes montagneuses. La plus voisine de la côte renferme le **mont Saint-Elie**[2], volcan dont l'altitude est de 5514 mètres, dépassée seulement par le **mont Logan** (6047), situé un peu plus au nord. D'immenses glaciers en descendent. Une autre chaîne renferme le **mont Mac Kinley** (6 239 mètres), qui domine tout un ensemble de glaciers, et qui est le plus haut sommet de l'Amérique du Nord. L'alignement est continué par la presqu'île d'Alaska et par les *îles Aléoutiennes*.

L'Alaska, avec ces îles, compte 61 volcans, dont plusieurs en activité. Comme en Islande et dans la Nouvelle-

1. Cf. Atlas Vidal Lablache, carte 126.
2. Le sommet du Saint-Elie s'élève sur le territoire du Dominion of Canada, ainsi que celui du Logan.

Zélande, les glaciers avoisinent des gisements de soufre et de salpêtre, et des sources minérales en ébullition.

Cours d'eau. — Parmi les cours d'eau de l'Alaska, nous n'aurons à citer que le **Yucon**[1], long de 3 280 kilomètres, mais pris par les glaces durant huit mois de l'année.

Le Yucon naît sur territoire canadien, de la jonction de deux rivières, le *Pelly* et le *Lewes*, cette dernière la plus abondante. Au confluent, le Yucon, parsemé de nombreux îlots, n'a pas moins de 800 mètres de largeur. Par un cours très sinueux, le fleuve entre dans le territoire d'Alaska ; sa vallée est très encaissée, et la largeur du lit, qui va jusqu'à 15 et 18 kilomètres, se trouve réduite par endroits à [illegible] mètres. La rapidité du courant dans ces défilés oblige à décharger les canots pour faire des *portages*.

Le Yucon finit par entrer en plaine, et débouche dans la mer de Behring par cinq grands bras qui s'étalent en un delta de 400 kilomètres de front. Ses embouchures ne sont complètement libres de glaces qu'à la fin de juin.

Populations. — Deux populations indigènes se partagent l'Alaska ; ce sont : 1° les *Eskimos* ; 2° les *Indiens Tinné*, les uns et les autres vivant surtout de la pêche ; parmi les Indiens, quelques-uns se livrent à la chasse des animaux à fourrures, pour le compte des Américains.

L'on compte aussi 2 000 *Chinois* dans l'Alaska, employés au travail des mines, enfin, quelques milliers de [illegible], la plupart *Américains* des États-Unis, ainsi que des Canadiens français.

Colonisation. — *Cook*, en 1774, et *La Pérouse*, en 1786, avaient visité sommairement les côtes de l'Alaska ; après eux vinrent des explorateurs russes,

1. Nom indien qui signifie « grande rivière ».

Kotzebue, Wrangel, qui prirent possession du pays au nom de la Russie. L'Alaska devint l'Amérique russe.

Mais après l'annexion de la province de l'Amour, en Asie, la Russie vendit l'Alaska aux États-Unis (1867).

Ressources. — L'Alaska comprend trois zones, de productions et de climats différents. Le *territoire du Yucon*, au nord, a des températures extrêmes de — 50° à + 40° ; les animaux à fourrures forment sa principale richesse. Mais le sous-sol est perpétuellement congelé et le pays n'est occupé que par des toundras marécageuses.

De grandeur médiocre, le Yucon est très poissonneux ; il renferme des saumons atteignant jusqu'à 6 pieds de long, et le *dhikki*, « poisson-chandelle », qui n'a que six pouces de long, mais qui est tellement huileux que, séché au soleil ou fumé, il peut brûler comme une torche, et sert même de flambeau aux indigènes (Petitot).

C'est dans cette région que se trouve le district aurifère du *cap Nome*, à l'entrée du Norton Sound, sur la côte de la mer de Behring. L'or y fut découvert en septembre 1898 par des Suédois, des chercheurs y affluèrent dans l'été de 1899. En octobre 1899 avait surgi une ville de 5 000 habitants, *Nome City*.

Bien que l'hiver y soit très rigoureux, 3 000 individus y sont restés durant l'hiver de 1899-1900, et l'arrivée de la belle saison a attiré de nouveaux chercheurs d'or qui ont porté la population à 25 000 ou 30 000 habitants environ.

Le *territoire aléoutien* comprend la partie située au sud du Yucon et les îles Aléoutiennes. Les températures extrêmes sont de — 26° et + 30°. La pêche y est fructueuse, surtout dans la mer de Behring.

Là se rendent d'immenses ... phoques dont le nombre tend cependant à diminuer. ... pêche aussi la morue. Les Américains de San-Francisco arment pour cette pêche, dont ils s'efforcent de garder le monopole, en dépit des convoitises russes.

Enfin, le *territoire de Sitka*, ainsi nommé de la capitale administrative de l'Alaska, *Sitka*, a déjà le climat adouci de la Colombie britannique à laquelle il se rattacherait géographiquement. Les températures extrêmes sont de — 17° et + 23°, et la moyenne annuelle de + 6°.

L'on y trouve de belles forêts de cèdres et de sapins, des mines de charbon et toute espèce de métaux, l'argent et l'étain exceptés. C'est la seule partie de l'Alaska qui ait quelques chances d'attirer des immigrants. Il lui en est venu, qu'amenait l'exploitation de l'or sur la côte, près de *Juneau*, et dans les pays limitrophes du Dominion of Canada. En outre, pendant l'été, des touristes visitent la côte par milliers, attirés par des beautés naturelles qui dépassent celles du littoral norvégien en Europe : fjords innombrables, glaciers descendant jusqu'au niveau de la mer, etc.

Résumés. — Voir la carte, p. 152

ALASKA

Superficie — 1 400 000 kilomètres carrés (France, 536 000). Population : 44 000 habitants (1 pour 31 kilomètres carrés ; France, 72 au kilomètre carré).

Relief du sol. — Deux grandes arêtes montagneuses traversent l'Alaska, l'une avec le *Saint-Élie* (5511 m) et le *Logan* (5947 m) ; l'autre avec le *mont Mac-Kinley* (6239 m), le plus haut sommet de l'Amérique du Nord. Ces chaînes, ainsi que les *îles Aléoutiennes*, renferment des *volcans*.

Cours d'eau. — Le plus grand est le **Yucon** (3280 km.), gelé pendant huit mois par an, se jetant dans la mer de Behring.

Population. — **Eskimos**, Indiens Tinné, Chinois, Américains.

Ressources. — L'*Alaska* possède des animaux à fourrures; la mer de Behring et les rivières sont très poissonneuses; on trouve aussi de belles forêts dans le sud, du charbon, du cuivre, de l'*or*.

L'Alaska a été vendu en 1867 aux États-Unis par les Russes.
Cap. : *Sitka*.

CANADA

Nous diviserons en quatre parties l'étude du **Dominion of Canada**, en décrivant successivement : 1° la Colombie britannique et le territoire du Yucon ; 2° les plaines du centre ; 3° la région des grands lacs et du Saint-Laurent ; 4° les provinces maritimes de l'Atlantique[1].

I. — COLOMBIE BRITANNIQUE ET TERRITOIRE DU YUCON

Colombie britannique. — La Colombie britannique, avec une étendue double de celle de la France, a vue sur le Pacifique et forme la partie occidentale du Dominion. Elle est sillonnée par quatre rangées de montagnes à peu près parallèles à la côte. Ce sont de l'est à l'ouest : 1° les *Rocheuses* ; 2° la *Chaîne d'Or* (Goldrange) ; 3° la *Chaîne côtière* ; 4° la *Chaîne de Vancouver*.

Les Rocheuses. — Dans le Canada, les Rocheuses, à leur sortie du territoire des États-Unis, ont une longueur de 1 360 kilomètres environ. Formées de roches anciennes masquées par de la craie de place en place, elles renferment de hauts sommets[2],

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 127.

2. Les altitudes de 4780 et 4800 mètres qu'on prêtait aux monts *Hooker* et *Brown* dépassent la réalité d'environ 2000 mètres.

comme les *monts Murchison* (4 100 m.), *Columbia* (4 200 m.), et abritent quelques glaciers ; mais, en même temps, elles sont entaillées par de larges brèches, et livrent passage à plusieurs rivières qui, nées à l'ouest de la ligne de faîte, la coupent pour s'échapper à l'est (par exemple, la rivière de la Paix, une des sources du Mackenzie).

L'une de ces brèches porte le nom de « Passage du cheval qui rue ». Située à 1614 mètres d'altitude, elle est empruntée depuis 1886 par le chemin de fer transcontinental canadien.

En même temps que ces communications transversales, l'on trouve au pied des Rocheuses, vers l'ouest, un long sillon de 1400 kilomètres, presque continu. Il est suivi par le *Kootenay*, affluent de la *Columbia*, qui y coule également, mais en sens inverse, par le cours supérieur du *Fraser*, et par ceux du *Parsnip* et du *Finlay*, dont la jonction forme la *Rivière de la Paix* (Peace-river). C'est une voie d'avenir, parsemée de lavages d'or, tels que ceux du *Caribou*.

Chaine d'Or. — Moins déchiquetée que les Rocheuses, la Chaine d'Or est formée en réalité de trois chaînes alignées du sud au nord, qui sont, à partir de l'est, les *monts Purcell*, les *monts Selkirk* et la *Chaine d'Or*. Le point culminant est vers le sud, dans les monts Selkirk : c'est le *mont Donald* (3 245 m.). Ces montagnes renferment de grands glaciers.

Constituées par du granite et des schistes elles sont revêtues de forêts épaisses [1], et les communications trou-

---

1. **Forêts de la Colombie britannique.** — « Les arbres tombés gisent empilés çà et là, forment des barrières qui souvent sont hautes de six à huit pieds en tous les sens.

vent en elles un obstacle autrement sérieux que dans les Rocheuses. Leur nom leur vient de la richesse des lavages aurifères dans les vallées.

Plateau de la Colombie. — Entre cette chaîne et la suivante, s'étend le plateau de la Colombie, élevé de 1 000 à 1 100 mètres, mais s'abaissant peu à peu vers le nord, et renfermant de nombreux lacs (*lacs Kootenay*, *Kamloops*, etc.). Très découpé par les vallées des rivières, ce plateau, si la mer s'élevait de 900 mètres, se transformerait en un groupe d'îles. La *Columbia* et le *Fraser* le traversent par deux sillons d'un remarquable parallélisme, dans lesquels aboutissent des sillons perpendiculaires, comme celui du *Thomson*, affluent du *Fraser*.

Le plateau de la Colombie est riche en mines de houille et de lignite ; sa partie méridionale offre de bons pâturages et même des terres de labour ; dans le nord dominent les forêts. Dans la vallée de la Columbia et le dis-

---

[illegible] troncs de cèdres énormes, tombant en pourriture, et changés en tas de mousse, sont à demi enterrés dans le sol, sur lequel d'autres arbres aussi puissants se sont récemment couchés : des arbres encore verts et vivants, qu'ont renversés de récents ouragans, bloquent la vue par la muraille de terre que retiennent leurs racines entrelacées ; troncs vivants, troncs morts, troncs pourris, troncs desséchés et sans écorce, troncs humides et verts de mousse, troncs ébranchés et troncs branchus, renversés, couchés, horizontaux, dans tous les âges de la vie et de la décomposition... La tige et les feuilles des lianes sont couvertes de fortes épines qui percent les vêtements quand on essaye de se frayer un chemin à travers leurs masses entremêlées, et rendent écarlates les jambes et les mains des pionniers par l'inflammation que produisent les myriades de leurs piqûres. »

MILTON ET CHEADLE, *Voyage de l'Atlantique au Pacifique*, trad. Belin de Launay, Paris, Hachette, [illegible], p. [illegible]

trict de Kootenay, des lavages d'or ont fait naître en 1895 la ville de *Rossland*, près de la frontière des Etats-Unis. Près du lac Slocan sont de riches gisements de plomb et d'argent.

Chaine côtière. — La chaine côtière n'est nullement la continuation de la Chaine américaine des Cascades. Cette dernière chaîne est volcanique, tandis que la chaine canadienne ne renferme que du granite, du gneiss et des schistes anciens.

C'est la Chaine côtière, très arrosée sur son versant occidental, qui accidente la côte du Pacifique. Ses anciens glaciers l'ont découpée en fjords innombrables. Aujourd'hui elle n'a plus de glaciers que dans sa partie septentrionale, sur le territoire de Sitka, dans l'Alaska.

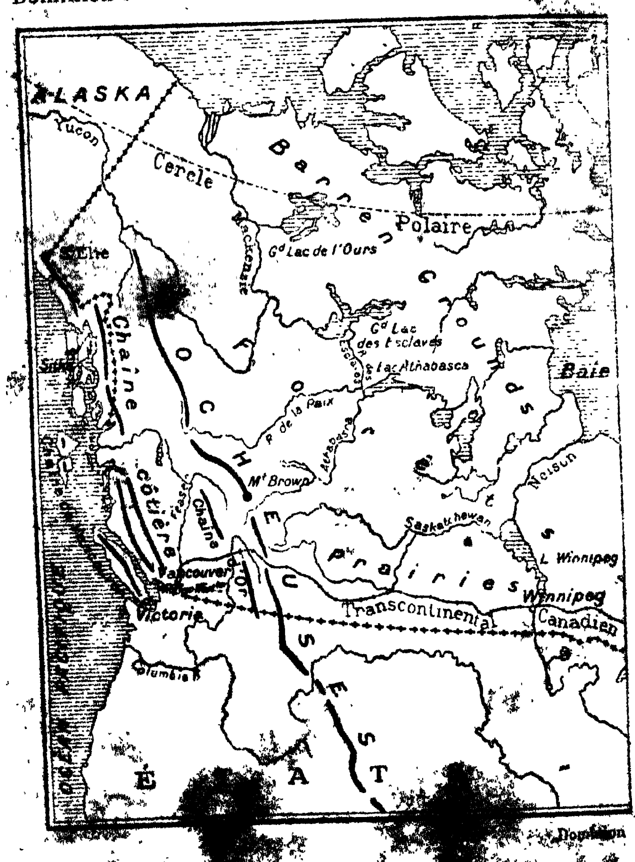
Elle est riche en mines d'or, de cuivre, de fer et d'argent ; ses pentes sont couvertes de magnifiques forêts, surtout les pentes occidentales. Les vents d'ouest, en effet, y répandent de fortes pluies [1], et l'humidité y est entretenue par les eaux tièdes qui viennent baigner la côte et la couvrent de brouillards.

Chaine de Vancouver. — La dernière chaîne [illegible] partie immergée. Elle n'est apparente que dans les îles de Vancouver et de la Reine-Charlotte. Faite de granite, elle atteint 2281 mètres au *pic Victoria* (Vancouver) ; l'île de la Reine-Charlotte, formée comme la Nouvelle-Zélande de deux îles séparées, n'a pas de sommet supérieur à 1 200 mètres.

Vancouver possède des mines de houille d'une grande importance. Elles approvisionnent le chemin de fer transcontinental, et les paquebots qui relient son point terminus au Japon et à la Chine [2], d'u[illegible] l'Australie de [illegible].

[1] New-Westminster : 1 m. 57 de pluie par an.
[2] De Vancouver à Yokohama en 14 jours.

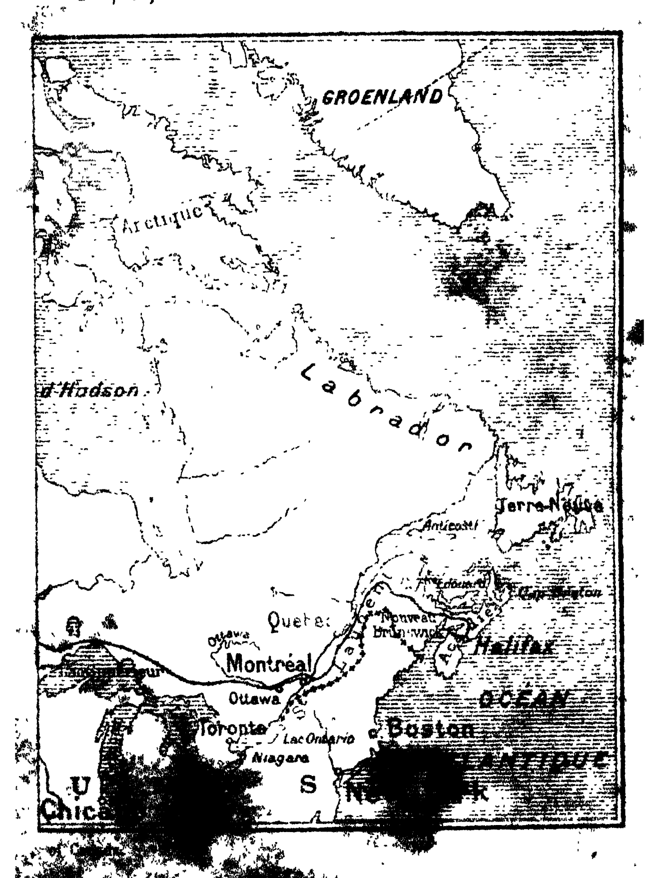
Climat. — La Colombie britannique a un climat beaucoup plus tempéré que les autres régions du Dominion situées à la même latitude, un climat ana-



Dominion

logue à celui de la Norvège. Elle le doit au courant d'eau tiède qui, venant du Japon, baigne ses côtes.

A New-Westminster, la température moyenne de janvier est de + 1°,6 ; celle d'août, de + 16°,6 ; celle de l'année, de + 8°,7.



Population et colonisation. — La Colombie britannique commence à attirer des immigrants.

Aussi sa population est-elle montée de 50000 habitants (1881) à 190000 (1901) ; dans le nombre, figurent 35000 Indiens.

Ces Indiens, *Têtes-Plates*, *Souchouap*, *Kouakioul*, vivent surtout de la pêche et de la chasse. Le sol est la propriété commune de la tribu, et l'Indien ne songe pas à le cultiver. Les habitations ont une disposition curieuse : elles sont composées d'une hutte et d'un grand poteau en bois qui a deux et trois fois la hauteur de la hutte ; la partie inférieure de ce poteau est sculptée et représente une tête d'animal, animal sacré pour la tribu et la famille, et dont l'une et l'autre portent le nom. C'est ce qu'on appelle un *totem*. La [illegible] de l'animal sert généralement de porte d'entrée.

Les blancs qui vinrent s'établir dans la Colombie furent d'abord des chercheurs d'or ; puis sont venus des agriculteurs à qui le gouvernement a octroyé des concessions.

L'achèvement du *transcontinental canadien* en 1886 a groupé près de son point terminus une grande partie de la population. *New-Westminster*, sur le bas fleuve, est distancée par **Vancouver**, sur la côte, ville qui n'existe que depuis 1886, et qui compte déjà 26000 habitants. Le chemin de fer s'y termine, pour se poursuivre à travers l'île de Vancouver jusqu'au port d'*Esquimault*, où l'Angleterre entretient une garnison et a créé un abri pour une flotte. Près d'Esquimault sont les riches mines de houille de *Nanaïmo*, et les charbons de l'île se vendent sur toute la côte des Etats Unis, sur le Pacifique et aux îles Havaï. De Vancouver [illegible] paquebots à destination de l'Asie et [illegible] et excellent port a supplanté le po[illegible] (21000 hab.), capitale de la Co[illegible]

Territoire du Yucon. [illegible] latitude sépare la Colombie b[illegible]

territoire du Yucon au nord. Ce territoire est à son tour séparé de l'Alaska par le méridien de 141° longitude ouest (de Greenwich).

C'est un pays accidenté par des coteaux et des montagnes. Ces dernières ne se présentent cependant en chaîne continue qu'au voisinage de la côte déchiquetée du Pacifique, avec des sommets de 2400 à 3000 mètres et une altitude moyenne de 1800. L'humidité du versant occidental de cette chaîne et sa situation sous des latitudes élevées font que les neiges éternelles y descendent jusqu'à l'altitude de 600 mètres. Aussi les passages qui ouvrent accès de la côte vers l'intérieur, passages très raides malgré leur modeste altitude absolue (*col de Chilcoot*, 1155 m.; *White Pass*, 865 m.), sont-ils constamment encombrés par les neiges.

Le territoire tire son nom du *Yucon*, formé de la réunion à *Fort Selkirk* du *Pelly* et du *Lewes*, qui apportent, ce dernier surtout, le tribut de nombreux lacs. Mais les cultures ne sont possibles que dans sa partie méridionale. Le climat est en effet des plus rigoureux : à *Fort Cudahy*, centre administratif du territoire, sur le Yucon, on enregistre en hiver des températures de — 40° à — 50° ; les premières gelées commencent en août et les dernières surviennent en juin.

Malgré les rigueurs de ce climat et la difficulté des communications, le territoire du Yucon a attiré dans ces dernières années de nombreux immigrants. Il recèle en effet des gisements aurifères d'une grande richesse [illegible] la frontière du 141e méridien partage [illegible] Dominion. Les gisements les plus [illegible] l'on a découverts en août 1896 le [illegible] affluent du Yucon, sur territoire [illegible] l'afflux des chercheurs d'or a [illegible] nouvelle, *Dawson* (35 000 habi- [illegible] est efforcé d'abréger la durée et

de réduire les difficultés du trajet entre la côte et les régions aurifères, et, depuis 1900, un chemin de fer franchit le White Pass.

II. — RÉGION DES PLAINES DU CENTRE

Entre la Colombie britannique, l'océan Glacial, la baie d'Hudson et la frontière des États-Unis, s'étendent des territoires encore en partie inexplorés, couvrant une étendue égale à neuf fois celle de la France, et s'abaissant vers l'océan Glacial et vers la baie d'Hudson.

L'on peut distinguer, du nord au sud, ou, plus exactement, du nord-est au sud-ouest, trois régions : 1° la région stérile ou *barren grounds*; 2° la région des forêts ; 3° celle des prairies.

Les barren grounds. — L'on donne le nom de *barren grounds* (sol stérile) à des terres analogues aux toundras sibériennes, privées de toute végétation arborescente, qui s'étendent du delta du Mackenzie au cap Churchill sur la baie d'Hudson. L'hiver y est très rigoureux et dure la plus grande partie de l'année[1].

---

1. **Froids intenses aux bords du bas Mackenzie**. — « Pendant le courant de novembre, le thermomètre centigradene s'éleva pas au-dessus de — 26° ; par compensation, il ne descendit pas au-dessous de — 42°. Mais la nuit de Noël, il accusa — 47° par une atmosphère claire et limpide comme de l'eau de roche. En dépit d'un poêle toujours rouge, des doubles portes et doubles fen[illegible] se conge la, dans notre demeure, et les carren[illegible] revêtirent d'une carapace de glace de 3 cen[illegible] d'[illegible]seur qui y intercepta tout à fait la [illegible] jour.

« Par ces froids intenses l'haleine [illegible] en s'exhalant. Ce phénomène se pro[illegible] de — 40°, mais

La population, très clairsemée, se compose de nomades *Eskimos* ou *Tchiglits*, au teint olivâtre, aux yeux bridés comme des Mongols, vivant de la pêche.

Région des forêts. — La zone des forêts a encore un climat très rigoureux, et l'hiver y dure de novembre à mai. Au *fort Rae*, une des stations météorologiques circompolaires, la température moyenne est de — 26° en décembre, — 33° en janvier, — 7° en avril.

Pendant ce long hiver, des jours secs et clairs, à température très froide, alternent avec des jours brumeux plus tièdes. Cet adoucissement de la température est dû à des vents d'ouest, appelés *chinook*. Vers la fin de l'hiver surviennent de grandes variations diurnes : dans la même journée, il arrive de noter — 34° le matin, et + 4° l'après-midi.

Le printemps n'existe pas ; l'été survient brusquement, et il est très chaud (11° en juin, 16° en juillet, 14° en août). Des myriades de moustiques harcèlent l'homme, et l'obligent à ne travailler que de nuit.

L'automne est la plus belle saison ; les premières gelées surviennent à la fin de septembre, et sont en général suivies de deux à trois semaines de journées claires et douces ; c'est « l'été des Indiens », auquel succède rapidement l'hiver. Dès novembre, les rivières sont prises par les glaces, pour une durée de six à sept mois. La glace atteint 2 m. 50 d'épaisseur au Grand lac de l'Ours, 1 mètre au lac Athabaska.

---

jamais au-dessus. La respiration, l'haleine sort de la bouche et des narines comme trois jets de vapeur blanche qu[illegible]aient des tuyaux d'une machine à vapeur. [illegible]n pétillement de champagne qui est causé [illegible] la [illegible]tion immédiate de la vapeur humaine [illegible]

[illegible] Quatre [illegible] sous le cercle polaire*, Paris, 1889, [illegible]

Mais cette région possède de magnifiques forêts, où, malgré une chasse sans pitié, pullulent des animaux à fourrures : ours noir, jaune, gris et blanc; renards de toutes couleurs, lynx, martre, loup, bœuf musqué, rat musqué, glouton ou carcajou. C'est là que sont établis les *forts*, qui sont plutôt des dépôts et magasins de pelleteries, que des ouvrages défensifs.

Enfin, les ressources minérales abondent : le long du Mackenzie, l'on pourrait exploiter le lignite, ainsi que des sources de pétrole.

Ces ressources diverses ne sont encore exploitées que par des trappeurs ou chasseurs de fourrures, par les tribus d'Indiens Tinné; mais les colons européens commencent à rechercher ces régions de chasse sans rivales dans le Nouveau-Monde, pour s'y établir à demeure.

Cours d'eau et voies de navigation de la zone forestière. — La zone forestière est traversée par deux grands fleuves, le *Mackenzie* (4600 kilomètres), et le *Saskatchewan*.

Le **Mackenzie** est formé par la réunion de la *Rivière de la Paix* et de l'*Athabaska*, qui sortent des Rocheuses. L'Athabaska entre dans le *lac Athabaska*, et, un peu après sa sortie de ce lac, reçoit la Rivière de la Paix. Le cours d'eau ainsi formé prend le nom de *Rivière des Esclaves*, jusqu'au grand *lac des Esclaves*, d'où il sort avec l'appellation définitive de Mackenzie. A cet endroit, le Mackenzie a 1600 mètres de large, et coule avec une vitesse de 5 à 6 kilomètres à l'heure, entre des rives très élevées. Par endroits, les rochers se rapprochent et enserrent le fleuve, qui forme des rapides. L'un de ces étranglements, par 67° 1/2 de latitude, est connu sous le nom de *Remparts du Mackenzie*. C'est un [illegible] au delà que le fleuve entre dans son delta, pour se jeter dans l'océan

Glacial[1], après avoir recueilli les eaux d'une superficie double de celle que draine le Danube.

Le *Saskatchewan* est formé de la réunion du Saskatchewan du Nord et du Saskatchewan du Sud. Entré dans le *lac Winnipeg*, il en sort sous le nom de *Nelson*. Le Nelson est navigable pendant l'été et se jette dans la baie d'Hudson.

Un service de vapeurs fonctionne pendant l'été sur le Mackenzie, du delta à *Fort Smith*, où se trouvent des rapides. De là, par un « portage », on atteint *Athabaska Landing*, sur l'Athabaska. Ce point communique avec *Edmonton*, sur le Saskatchewan, par une route de poste prolongée jusqu'à *Calgary*, station du transcontinental canadien. Pendant l'été, des navires partis de Vancouver ont pu atteindre l'embouchure du Mackenzie, par le détroit de Behring et le chenal d'eau libre qui baigne la côte de l'océan Glacial en cette saison.

---

1. **Le delta du Mackenzie**. — « Le delta du Mackenzie est formé par trois branches principales, de nombreux canaux les réunissent, formant un grand nombre d'îles basses, couvertes de sapins et de saules.

La quantité de sable et de vase transportée par le fleuve est énorme ; de plus, au printemps, à la débâcle, des barrages de glace se forment entre les îles, faisant monter l'eau de la rivière, qui tous les ans s'ouvre de nouveaux débouchés. L'embouchure mesure alors une largeur de 65 kil. environ, et il se crée une série de bas-fonds au milieu desquels on suit non sans peine un chenal de 2 brasses.

Aussitôt que le niveau de ces bancs de sable et de vase dépasse la hauteur moyenne de la rivière, des saules y poussent très rapidement ; ils arrêtent le bois flottant, et en quelques années une nouvelle île prend la place de ce qui était auparavant [illegible] nappe d'eau. »

(E. de Sai[illegible] *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, [illegible] p. 298.)

Région des prairies. — Au sud et au sud-ouest de la zone forestière commence la région des prairies canadiennes, avec une altitude moyenne de 500 mètres.

La limite n'a rien de tranché ; à la forêt succèdent des bouquets d'arbres, puis de simples rideaux de peupliers le long des cours d'eau : enfin vient la prairie, occupée par des herbes, des pâturages et des cultures de céréales.

Deux séries de croupes alignées du nord-ouest au sud-est partagent les prairies en trois parties. La partie orientale est la plus basse (150 m. en moyenne) ; elle consiste en terres noires recouvrant un sous-sol d'argile. C'est le fond de l'ancien lac que les géologues appellent *lac Agassiz*, et dont les nombreux lacs épars actuellement dans la plaine (lacs *Winnipeg*, *Manitoba*, etc.) ne sont que des restes. La partie centrale, un peu plus élevée (480 m.), a encore d'excellents terrains de culture dans les districts du *Saskatchewan* et d'*Assiniboïa*. La partie occidentale, qui va jusqu'au pied des Rocheuses, se prête surtout à l'élevage ; c'est la plus accidentée, avec des collines boisées, et elle possède en plus d'importants gisements de houille dans le district d'*Alberta* qui en occupe la presque totalité.

L'hiver reste encore rigoureux (— 22° en janvier), mais finit en mars ; l'été est chaud (+ 19° en juillet) et permet la culture du blé, des pommes de terre, des légumes, du houblon, qui parviennent à maturité en un temps singulièrement court. Malheureusement, les *blizzards*, vents froids, viennent trop souvent abaisser la température, et causer de graves ravages. Ils ont pour contre-partie le *chinook*, vent analogue au föhn de la Suisse, qui fond rapidement la neige et relève la température, surtout dans la région qui avoisine les Rocheuses.

L'hiver est sec et ensoleillé. Le printemps commence

plus tôt à Winnipeg qu'à Montréal, qui est cependant à 4 degrés et demi plus au sud.

Si l'on joint aux richesses agricoles de très grandes facilités pour l'élevage et l'abondance du poisson dans les lacs et les rivières, on comprendra sans peine pourquoi la colonisation s'empare aujourd'hui avec tant d'empressement de ces territoires, considérés il y a peu de temps comme déshérités. Le **Manitoba**, qui en fait partie, a vu sa population passer de 62 000 habitants en 1881, à 246 000 en 1901. **Winnipeg**, sa capitale, sur la *Rivière Rouge* qui se jette dans le *lac Winnipeg,* reliée au lac Supérieur par la *route Dawson* longue de 700 kilomètres, est passée, dans le même intervalle, de 8 000 à 42 000 habitants.

En 1870, Winnipeg n'était qu'une bourgade. Aujourd'hui, c'est une ville qui possède de grands hôtels, un marché, un théâtre, des écoles, la lumière électrique, des tramways, et, comme toutes les villes américaines, de grands journaux. Enfin, elle est située sur le parcours du transcontinental canadien, au centre de la région des céréales

En face de Winnipeg, sur la Rivière Rouge, se trouve *Saint-Boniface*, le centre des Franco-Canadiens, qui forment une bonne partie de la population du Manitoba.

Dans l'Alberta, *Calgary* et *Edmonton* sont déjà deux petites villes florissantes.

III. — RÉGION DES GRANDS LACS ET DU SAINT-LAURENT

Sur les confins du Canada et des États-Unis s'étend une nappe d'eau douce, composée de cinq lacs unis entre eux : ce sont les *lacs Supérieur, Michigan, Huron, Erié* et *Ontario,* dont la superficie totale

équivaut à la moitié de celle de la France, et dont le développement de côtes égale en longueur celui de la côte américaine de l'Atlantique depuis la frontière du Canada et des Etats-Unis jusqu'à l'isthme de Panama.

Ce sont les moraines terminales d'une énorme carapace de glace descendant des hauteurs situées au nord du Saint-Laurent qui, barrant d'anciennes vallées, ont engendré ces grands lacs en emprisonnant les eaux dans les parties déprimées du sol.

Le lac **Supérieur** est le plus grand (84 000 kilomètres carrés) ou deux fois l'étendue de la Suisse). Sa profondeur maxima est de 307 mètres ; son altitude, de 184 ; il a ses *marées* et ses tempêtes. Il communique avec le lac **Michigan** et le lac **Huron**, qui sont à 177 metres d'altitude, par le Sainte-Marie, rivière de 50 kilomètres, qui franchit des rapides. Ces deux lacs, grands chacun comme la Belgique et la Hollande réunies, profonds de 265 (Michigan) et 214 mètres (Huron), se déversent à leur tour, par la rivière Saint-Clair, le lac **Saint-Clair** et la rivière de Détroit, dans le **lac Erié** (25 000 kilomètres carrés), situé à 175 mètres. Le **lac Ontario**, le plus petit de tous, a encore 33 fois la superficie du lac Léman.

Le lac Érié est à 100 mètres au-dessus du lac Ontario. Il communique avec lui par la rivière du Niagara, qui rachète en partie cette différence de niveau par les formidables **chutes du Niagara**[1].

A l'endroit où elles se forment, la rivière est divisée en deux bras par l'île de la Chèvre. Le bras oriental, qui a 330 metres de large, appartient aux Etats-Unis ; le bras occidental, large de 578, est au Canada. L'eau s'écroule avec fracas d'une hauteur de 44 mètres, et les chutes versent 11 000 mètres cubes à la seconde.

1. *Niagara* est un nom indien qui signifie « tonnerre des eaux ».

Le Saint-Laurent. — Le *Saint-Louis*, qui se jette à l'extrémité occidentale du lac Supérieur, est quelquefois considéré comme la source du Saint-Laurent. Toutefois, le nom de **Saint-Laurent** est réservé au grand fleuve qui sort du lac Ontario. Long de 1350 kilomètres à partir de cet endroit, le Saint-Laurent n'a plus à descendre que de 75 mètres pour atteindre la mer; il pourrait donc avoir un cours relativement tranquille. Néanmoins, il est accidenté par quelques rapides (ceux du Long Sault, ceux de Lachine), qu'on a dû éviter par des canaux, et à de longs plans inclinés. Rétréci par endroits, il s'épanouit ailleurs au point de mériter en ces points le nom de « lac ».

Les grands lacs lui servent de régulateur et emmagasinent les eaux pluviales, les eaux de débâcle et de fonte des neiges avant de les lui verser. Dans ces vastes récipients, le niveau des eaux monte alors de 30 à 85 centimètres seulement, ce qui préserve les riverains du Saint-Laurent de crues trop soudaines et beaucoup plus hautes.

Malheureusement, cet avantage est compensé par un grave inconvénient : les glaces interdisent de novembre à mai la navigation du Saint-Laurent.

Le Saint-Laurent reçoit de grands affluents : à gauche, l'*Ottawa*, rivière de 800 kilomètres, qui arrose **Ottawa** (59 000 habitants), la capitale administrative du Dominion, et vient tomber un peu en amont de **Montréal**, la ville la plus peuplée du Canada.

Les navires maritimes remontent le Saint-Laurent jusqu'à Montréal, et même, depuis qu'on a porté à 4m,30 la profondeur des canaux le long du fleuve et dans l'intervalle des grands lacs, il en est qui vont à Chicago, et jusqu'à l'extrémité occidentale du lac Supérieur. Montréal est en outre au point de départ du chemin de fer trans-

continental canadien (*Canadian Pacific*), relié à la côte de l'Atlantique à Halifax dans le Canada et à New-York dans les États-Unis. Cette position au croisement de deux voies très suivies explique la rapide croissance de Montréal (107 000 habitants en 1871 ; 141 000 en 1881 ; 216 000 en 1891 ; 267 000 en 1901).

Plus bas débouchent, à droite, le *Richelieu*, qui traverse le *lac Champlain* ; à gauche, le *Saint-Maurice*. Le Saint-Laurent arrose ensuite **Québec**, où il a 1200 mètres de largeur. Cette ville reçoit les immenses trains ou « cages » de bois qu'apportent au fleuve ses affluents de gauche, et les expédie en Europe. Mais sa population reste stationnaire (69 000 habitants).

Devenu un large estuaire, le Saint-Laurent reçoit enfin à gauche le *Saguenay*, et finit dans la mer, large de 180 kilomètres, en face de l'île d'*Anticosti*.

Les affluents de gauche, pour parvenir au Saint-Laurent, ont à traverser une chaîne de hauteurs à larges croupes, en forme de dômes, très boisées, les *Laurentides*, qui ont en moyenne de 450 à 500 mètres et ne dépassent guère 1200. Assez éloignées du fleuve tout d'abord, elles finissent par venir accidenter la rive gauche de son estuaire.

Réseau de navigation des grands lacs et du Saint-Laurent. — De l'extrémité occidentale du lac Supérieur jusqu'à l'embouchure du Saint-Laurent, s'étend une belle voie navigable, longue de 4000 kilomètres. Le Canada et les États-Unis, par une série de canaux, ont activement travaillé à la ramifier et à l'améliorer en assurant un mouillage minimum de 4 m. 30. Enfin, des chemins de fer la complètent.

Port-Arthur (Canada) est une station du transcontinental canadien ; *Duluth* (États-Unis) est le point de départ du « North Pacific », un des transconti-

nentaux des États-Unis. Ces deux villes, situées sur le lac Supérieur, y embarquent les céréales, le cuivre et le bois des régions avoisinantes. Du lac Supérieur au lac Huron, la navigation emprunte les canaux Sault-Sainte-Marie, l'un sur territoire des Etats-Unis, l'autre sur territoire canadien. Ces canaux ont un *mouvement supérieur à celui du canal de Suez* [1], et cependant les glaces les encombrent pendant 140 jours par an.

A ce mouvement participe le lac Michigan, avec les villes américaines de *Milwaukee* et de *Chicago*. Le lac Erié est aussi très animé, avec les ports américains de *Toledo*, *Cleveland* et *Buffalo* : il communique avec l'Ohio par un canal qui aboutit à Cincinnati ; avec l'Hudson et New-York par un canal qui va de Buffalo à Albany. Le *canal Welland* contourne les chutes du Niagara, et mène de l'Erié dans l'Ontario. Sur ce dernier lac se trouve le port canadien de **Toronto**, qui croît rapidement. Par sa population, montée de 86 000 habitants (1881) à 208 000 (1901), Toronto est devenue la seconde ville du Dominion.

A la sortie du lac Ontario commence la navigation fluviale, améliorée par les canaux qui permettent d'éviter, surtout à la montée, les rapides du Saint-Laurent. Tout cet ensemble de canaux, de lacs et de voies navigables constitue un réseau d'une importance exceptionnelle.

Haut et Bas-Canada. — La région des grands lacs et du Saint-Laurent forme le Haut et le Bas-Canada, ou, administrativement, les provinces d'Ontario et de Québec.

La partie de la province d'Ontario qui est au nord et au nord-est du lac Supérieur a un hiver long et froid, et il n'est pas rare qu'on enregistre jusqu'à — 45° à White River, sur le transcontinental canadien. La neige ne fond

1. Plus de 18 000 navires en 1907, avec plus de 16 millions de tonnes.

sous bois qu'au commencement de mai ; après quoi l'été survient rapidement, et un temps superbe règne durant quatre mois. En allant vers l'est et le sud-est, dans les vallées du haut Saint-Laurent et de l'Ottawa, on trouve des hivers moins rudes, un printemps plus précoce, et, dans la presqu'île d'Ontario, entre les lacs Huron et Ontario, l'été est comparable à celui de la France, on cultive le raisin, la pêche et le maïs.

C'est dans cette presqu'île que vit du reste la majeure partie de la population de la province d'Ontario. Outre Ottawa et Toronto, on y trouve *Hamilton* (52 000 habitants), sur le lac Ontario, la ville manufacturière la plus active du Canada, et *Kingston* à l'endroit où le Saint-Laurent sort du lac.

La vallée du Saint-Laurent, de cet endroit à Québec, a jadis produit beaucoup de blé. Tout le long de la vallée, on cultive le pommier et le tabac, principales cultures de la province. L'élevage est florissant, bien que le bétail ne puisse passer l'hiver dehors. Mais l'industrie tend à prendre dans le pays une importance supérieure à celle de l'agriculture, à *Montréal*, à *Sorel*, à *Saint-Hyacinthe*.

IV. — PROVINCES MARITIMES DE L'ATLANTIQUE

Sur l'Atlantique, le Dominion comprend les terres très découpées qui s'étendent de l'estuaire du Saint-Laurent à la frontière américaine. C'est le **Nouveau-Brunswick** et la **Nouvelle-Écosse** ou **Acadie**. Ce sont les vieilles provinces du Canada. Elles sont séparées presque complètement par la *baie de Fundy*, où se font sentir les plus fortes marées du globe. Dans la Nouvelle-Écosse s'ouvre le port d'**Halifax** (41 000 habitants), tête de ligne du transcontinental canadien en hiver.

Les flots ont détaché peu à peu de la terre ferme

les îles du Prince-Édouard et du Cap-Breton. L'île du Prince-Édouard forme une p[illegible]ule de la Nouvelle-Écosse possède d'excellents pâturages; les terres basses des bords de la baie de Fundy sont très fertiles, et la culture des arbres fruitiers a un grand avenir. Dans le Nouveau-Brunswick, l'on se livre surtout au commerce du bois, à la pêche et aux constructions navales, mais les vallées, « Intervale lands », sont propres à l'agriculture.

Malgré ces avantages, la population de ces contrées s'accroît peu (870 000 habitants en 1881; 893 000 en 1901) et l'immigration y est nulle

Le jardin de la Nouvelle Écosse, c'est *Annapolis* avec la vallée de Cornouailles, protégée des brumes de la baie de Fundy et des vents de l'Océan par deux rangées de collines. Cette vallée produit les pommes les plus recherchées en Angleterre, et, en outre, le raisin, la pêche, le melon, la tomate, le maïs

Dans le Nouveau-Brunswick, l'on tend aussi à délaisser les cultures de grains pour les cultures fruitières, plus productives. Très boisée, la province a utilisé ses forêts pour les constructions navales, au point qu'avant le développement de la marine en fer et en acier, le port de *Saint John* (41 000 habitants) venait dans l'empire britannique immédiatement après Liverpool, Londres et Glasgow pour le nombre des navires qui lui étaient attachés[1]

Labrador. — Entre la baie d'Hudson et l'embouchure du Saint-Laurent s'étend la grande presqu'île du *Labrador*, encore en partie inexplorée, affligée d'un climat rigoureux et à peu près déserte.

Il paraîtrait cependant que le Labrador vaut mieux que sa réputation. La chasse y est fructueuse, et l'eider, dont le duvet est très recherché, pourrait donner une source

1 Watson Griffin, *Bulletin of the American Geographical Society*, 1890, p. 375.

de revenus. Les minerais de fer y abondent, ainsi que l'émeraude et les grenats.

Terre-Neuve. — La partie orientale du Labrador est administrativement réunie à l'île de **Terre-Neuve** (Newfoundland), qui forme une colonie distincte du Dominion, et doit à ses pêcheries une renommée universelle.

Il n'y a pas longtemps que l'intérieur de Terre-Neuve a commencé à être exploré. Les étangs, les marais et les tourbières en couvrent une grande partie. Ailleurs se montrent des forêts. La végétation a un aspect tout septentrional, dû moins à la rigueur du climat qu'à la brièveté de l'été.

C'est au sud-est de Terre-Neuve que se produit la rencontre entre les eaux tièdes du Gulf-Stream et le courant polaire froid dit du Labrador. Les icebergs charriés par ce dernier fondent peu à peu au contact des eaux plus chaudes, et répandent au fond de la mer les débris dont ils sont chargés. Aussi le fond s'est-il exhaussé dans le cours des siècles, n'offrant plus aujourd'hui qu'une couche d'eau de 80 mètres: C'est le *Grand Banc*. Là pullule la morue, que viennent pêcher chaque année des marins français. La France, en abandonnant Terre-Neuve aux Anglais en 1713, a gardé le droit de pêche sur le Grand Banc, et sur la côte nord de Terre-Neuve, appelée le *French-Shore;* elle conserve de plus les *îles Saint-Pierre* et *Miquelon*. La pêche donne d'importants résultats, et forme une excellente école d'instruction pour les marins.

Mais l'exercice de ces droits donne lieu à d'incessantes discussions entre Français et Terre-Neuviens, ces derniers d'autant plus intraitables, qu'ils ont leur gouvernement local, et une presque complète autonomie vis-à-vis de l'Angleterre.

La population de Terre-Neuve est de 193 000 habitants, vivant presque tous sur les côtes. La capitale est *Saint-John*, sur la côte orientale (30 000 habitants) : elle est reliée par un chemin de fer à la côte opposée.

V. — LE DOMINION OF CANADA

Formation du Dominion of Canada. — A la suite du voyage de *Champlain* sur le Saint-Laurent (1608), les Français s'établirent dans le Canada. Québec fut fondée en 1608 et Montréal en 1642. Mais bientôt après fut créée une puissante compagnie anglaise, dite « de la baie d'Hudson », et dès lors, la colonie française fut exposée aux convoitises anglaises. En 1713, le traité d'Utrecht céda à l'Angleterre la baie d'Hudson, Terre-Neuve et une partie de l'Acadie. En 1760, pendant la guerre de Sept Ans, la colonie, livrée à ses seules forces, fut occupée par les Anglais, et le traité de Paris (1763) la leur abandonna définitivement.

Le Canada français n'a été que le noyau du Dominion. En 1783, avait été créée la Compagnie des Territoires du Nord-Ouest, qui fusionna en 1821 avec la Compagnie de la baie d'Hudson.

En 1858, la découverte des mines d'or du Fraser ayant attiré de nombreux immigrants vers le Pacifique, le parlement anglais détacha ces territoires du domaine de la Compagnie, et en fit la colonie de la **Colombie britannique** capitale *Victoria*. En 1870, le succès d'exploitations agricoles autour du lac Winnipeg, décida d'une nouvelle création aux dépens de la Compagnie : ce fut celle de la province de **Manitoba**, capitale *Winnipeg*. C'est de la même façon que furent créés les districts de *Keewatin* (1876), d'*Assiniboya*, de *Saskatchewan*, d'*Alberta* et d'*Athabaska*. (1882). La Compagnie garda les Territoires du Nord-Ouest.

Ces différentes colonies sont réunies en une vaste confédération, sous le nom d'ensemble de Dominion

of Canada, avec **Ottawa** pour capitale fédérale. Seule, Terre-Neuve avec la partie orientale du **Labrador**, est restée en dehors de la confédération.

L'ensemble de ces possessions couvre une superficie de 8 millions 1/2 de kilomètres carrés, et compte un peu plus de 5 millions et demi d'habitants.

Colonisation anglaise. — L'Angleterre laisse à sa colonie l'autonomie la plus large. Elle n'y est représentée que par un gouverneur général, et n'y entretient que deux garnisons, à **Halifax** et à Esquimault. C'est au Dominion qu'incombe le soin de se défendre.

Depuis 1763, de nombreux immigrants sont venus des Iles Britanniques au Canada. Les *Irlandais* surtout ont cherché dans ce pays un refuge contre la misère et les persécutions qui les menaçaient dans leur patrie. Ils y sont aujourd'hui au nombre de près d'un million, en présence d'environ 900 000 *Anglais* et 700 000 *Écossais*. Les *Allemands*, qui sont de nouveaux venus, comptent déjà pour un total de plus de 254 000 individus. Enfin, les *Islandais* commencent à émigrer dans le Manitoba.

Mais cette immigration n'a pas réussi à submerger la population de *race française*. En 1680, on comptait seulement 9 700 Français au Canada; en 1763, 60 000. Leurs pays d'origine étaient la Normandie, le Perche, le Maine, l'Anjou, la Touraine, le Poitou, la Saintonge, l'Angoumois, la Guyenne et la Gascogne. Il y en a aujourd'hui un million et demi. Québec est une ville toute française; en minorité à Montréal jusqu'en 1871, les Français y dominent aujourd'hui; ils peuplent tout le bas Canada, et envahissent le haut Canada. Ils se répandent même dans le Manitoba, et les métis de Français et d'Indiens, les *Bois-Brûlés*, se rencontrent jusque dans le Nord-Ouest

et dans la Colombie. Attachée à sa langue[1] et à la religion catholique, cette population française fait preuve d'une remarquable vitalité; son accroissement [illegible] rapide, et le serait encore davantage si une [illegible] de Franco-Canadiens n'émigraient aux États-Unis, attirés par de plus hauts salaires

Le Canada s'est merveilleusement développé dans ces dernières années: des territoires nouveaux ont été ouverts à l'agriculture et à l'élevage; la colonie possède une marine marchande d'un tonnage presque égal à celui de la marine française, de bons ports et 28 000 kilomètres de chemins de fer.

Parmi les voies ferrées, il en est une d'une extrême importance, c'est le *transcontinental canadien*, plus court que la ligne de New-York à San-Francisco.

Non seulement Halifax, mais New-York et Chicago sont plus près de Vancouver que de San-Francisco. De Liverpool à Yokohama par l'ouest, le trajet est ainsi abrégé d'environ 2 000 kilomètres Les trains franchissent en 96 heures la distance de Montréal à Vancouver; Londres n'est plus

---

1. **Les Franco-Canadiens.** — « La langue des Franco-Canadiens est la meilleure langue parlée de la Rochelle à Paris et Tours, et de là à Rouen. Des écrivains du XVIIe siècle ont exprimé l'opinion que les Franco-Canadiens pouvaient comprendre une représentation dramatique aussi bien que l'élite parisienne. Et de fait le *Cid* fut joué à Québec en 1645, *Tartuffe* en 1677. Le goût pour la musique et le chant sont caractéristiques de la race franco-canadienne. La facilité avec laquelle ils apprennent les langues étrangères est bien connue en Amérique, où ils parlent l'indien, l'espagnol et l'anglais aussi bien que leur propre langue. »

(B. SULTE, *British Association for the Advancement of Science, Toronto meeting*, 1897.)

qu'à *une douzaine de jours* du Pacifique[1]. Cette voie a de plus pour l'Angleterre un grand avantage stratégique, car elle passe exclusivement sur territoire britannique. Le transport de troupes de Londres au Japon par Gibraltar et Suez durerait quarante-cinq jours; par le transcontinental canadien et le Pacifique, il serait réduit à vingt-huit jours.

Malgré les efforts faits dans ces dernières années pour développer la prospérité matérielle et économique du Canada, la population de la colonie ne s'accroît pas aussi rapidement qu'on l'espérait. L'augmentation numérique est en voie de ralentissement. Elle a été de 672 000 individus, de 1871 à 1881; de 1891 à 1901, d'un peu plus de 500 000. L'immigration se ralentit, et la colonie, surtout dans les vieilles provinces, ne pourra bientôt plus compter que sur la natalité pour son accroissement. Les recensements de 1891 et de 1901 ont produit au Canada une véritable déception.

Revision. — Voir la carte, pages 152-153.

1. Colombie britannique. — La Colombie britannique est sillonnée par les **Rocheuses** (mont *Columbia*, 4200 m.), la *Chaîne d'Or*, la *Chaîne côtière* et la *Chaîne Vancouver*. Elle est arrosée par le *Fraser* et le cours supérieur de la *Columbia*.

Le *climat* est relativement doux.

Attirée à l'origine par les mines d'*or*, la population se concentre aujourd'hui dans l'île de *Vancouver* et vers l'embouchure du Fraser (*New-Westminster*; **Vancouver**, 26 000 habitants).

2. Plaines du centre. — Entre l'océan Glacial, les Rocheuses, les États-Unis et la baie d'Hudson, s'étendent de grandes plaines parsemées de lacs (lac de l'Ours, des Esclaves, etc.). On y distingue, du nord-est au sud-ouest, les *bar-*

1. Il convient d'ajouter que le Canada est plus près de l'Europe que ne sont les États-Unis. La distance minima se réduit à 3700 kilomètres entre l'île de Cap-Breton et l'Irlande (= Cadix à Moscou). De Halifax à Liverpool il y a 1200 kilomètres de moins que de New-York à Liverpool.

ren grounds (terres stériles), les *forêts* et les *prairies*. Deux grands fleuves y coulent : le **Mackenzie** (4600 km.) et le *Saskatchewan*.

La région des prairies, avec un climat rude, mais sain, s'ouvre à la colonisation. La principale ville est **Winnipeg** (42 000 h.).

3. Région des grands lacs et du Saint-Laurent. — Cinq grands lacs (*Supérieur, Michigan, Huron, Érié* et *Ontario*), communiquant entre eux, les deux derniers par la rivière et les *chutes du Niagara*, donnent naissance au **Saint-Laurent**, beau fleuve de 1350 km., malheureusement gelé pendant six mois. Le Saint-Laurent passe à **Montréal** (267 000 h.), à **Québec** (69 000 h.), reçoit à gauche l'*Ottawa* qui arrose **Ottawa** (59 000 h.), capitale du Dominion, et finit par un estuaire dans l'Atlantique, en face de l'*île d'Anticosti*, entre la presqu'île du *Labrador*, et celle du *Nouveau-Brunswick* et d'*Acadie*, qu'avoisinent les îles du *Prince-Édouard*, et de *Cap-Breton*. Au large sont l'île de **Terre-Neuve** (capitale, *Saint-John*), connue par les grandes pêcheries du voisinage, et les îles *Saint-Pierre* et *Miquelon* qui appartiennent à la France.

Dans l'Acadie est le port de **Halifax**, sur l'Atlantique; de là part le **transcontinental canadien**, voie ferrée qui passe par Montréal, Ottawa, Winnipeg, et aboutit à Vancouver. De Montréal à Vancouver, le trajet dure 96 heures.

Superficie et population. — Formé du Canada enlevé à la France en 1763, et des territoires de la Compagnie de la baie d'Hudson, le **Dominion**, en y ajoutant Terre-Neuve, compte plus de 8 millions de km. q., peuplés de 5 millions 1/2 d'habitants. Dans le nombre figurent 1 500 000 Franco-Canadiens descendants des 65 000 Français qui peuplaient la colonie en 1763.

Le Canada est divisé en 8 *provinces* subdivisées elles-mêmes en un certain nombre de districts. Les 8 provinces sont celles d'**Ontario**, — de **Québec**, — du **Nouveau-Brunswick**, — de la **Nouvelle-Écosse**, — de *Manitoba*, — l'île du *Prince-Édouard*, — la *Colombie britannique*, — les *Territoires du Nord-Ouest*.

ÉTATS-UNIS

Nous diviserons l'étude physique des États-Unis en plusieurs parties, d'après les traits fondamentaux du relief. Nous pourrons examiner : 1° la région montagneuse et les plateaux de l'ouest; 2° les plateaux, plaines et vallées du centre; 3° les chaînes et terrasses de l'est[1].

I. — RÉGION MONTAGNEUSE ET PLATEAUX DE L'OUEST

La partie occidentale des États-Unis, très accidentée, comprend : 1° la chaîne des Rocheuses; 2° le plateau de la Columbia; 3° le Grand Bassin; 4° le plateau du Colorado; 5° la Sierra Nevada et la chaîne des Cascades; 6° la Chaîne côtière[2].

Les Rocheuses. — Les Rocheuses (*Rocky Mountains*), sur le territoire des Etats-Unis, peuvent

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 128-129.

2. Cette région montagneuse n'a été visitée que très tard. En 1794, la 4e édition du *Manuel de Géographie de Morse*, le plus répandu aux États-Unis, contenait les étranges erreurs qui suivent : « L'Amérique du Nord, bien qu'accidentée, n'a pas de montagnes d'une hauteur remarquable. Les plus considérables sont celles qu'on connaît sous le nom général de monts Alleghanys; elles s'étendent en chaînons brisés, sous différents noms, de l'Hudson à la Géorgie. *Les Andes et les Alleghanys sont probablement la même chaîne, interrompue par le golfe du Mexique.* » Ce n'est qu'à partir de 1802, que les géographes des États-Unis eurent la première notion de l'existence de hautes montagnes dans l'ouest.

se diviser en deux parties : la moitié septentrionale affecte la direction du nord-ouest au sud-est; la moitié méridionale va du nord au sud. Entre ces deux sections existe une solution de continuité. C'est un plateau, sur lequel passe le chemin de fer Central Pacifique, à une altitude de 2400 mètres environ.

Rocheuses septentrionales. — La partie septentrionale des Rocheuses a une extrême monotonie de formes. Le chemin de fer Nord-Pacifique l'escalade au *col de Mullan* par un tunnel de 1 692 mètres d'altitude. Les montagnes tendent à former entre elles des cirques connus sous le nom de *parks*. Ces parcs sont couverts d'herbages; le long des rivières, croissent des trembles, et, sur les pentes montagneuses, des conifères. Le plus célèbre de ces parcs est le Parc National.

Le **Parc National** ou de **Yellowstone** est une région d'admirables beautés naturelles, qui, en vertu d'une interdiction formelle de l'État américain, n'a pas été utilisée par la spéculation. Des sources thermales au nombre de plus de 5 000, des geysirs plus grands que ceux de l'Islande et de la Nouvelle-Zélande, des nappes d'eau chaude, dont les rives sont bordées d'une végétation microscopique aux couleurs exquises et brillantes; de grandioses paysages de montagnes, avec des cascades, des lacs, de profondes gorges dont les parois sont étrangement colorées par les dépôts volcaniques et les émanations sulfureuses, telles sont les principales curiosités du Parc National.

A l'est des Rocheuses, quelques massifs isolés, tels que les *Black hills*, émergent de la région des plaines du centre.

Plateau de jonction — La jonction s'opère entre les deux parties des Rocheuses, par la *chaîne du Wind-River*, où le *pic Frémont* a 4 137 mètres, par la chaîne du Snake-River, et enfin par les plateaux qu'on nomme *plateau de Laramie* et *bassin de Bridger*.

Rocheuses méridionales. — Les Rocheuses méridionales forment une double rangée montagneuse, qui encadre un système de hautes vallées semblables à des plateaux. Ces plateaux portent le nom de *parks*[1]. On distingue ainsi, du nord au sud : le *North Park*, le *Middle Park*, le *South Park*, le *San Luis Park*, élevés de 1 800 à 3000 mètres. C'est dans cette partie des montagnes que naissent la Platte, l'Arkansas, le Colorado et le Rio Grande del Norte.

Les deux rangées montagneuses portent le nom de **Front Range** (celle de l'Est) et de **Colorado Range** (celle de l'Ouest).

Le *Front Range* commence dès le plateau de jonction; il possède de hauts pics visibles de fort loin dans la plaine, comme le *pic de Long* (4 352 m.) et le *pic de Pike* (4314 m.). Mais ses plus hauts sommets sont le *pic de Gray* (4 374 m.) et le *pic Blanca*

1. **Les parks.** — Les *Parks* sont « des especes d'amphithéâtres ou de vallées épanouies, arrosées par de hautes branches des rivières voisines de la chaîne et sur les bords desquels se développent de belles prairies et des bois. Un ruban de sombres forêts les entoure, garnissant le pied des montagnes, dont la cime, en raison de la sécheresse de l'air et de l'altitude, est absolument dénudée... La chaîne des Parcs est accompagnée, surtout du côté oriental, par une série d'accidents analogues, mais moins importants, qui donnent naissance à de petits parcs ou *jardins*. Les assises sédimentaires, aux couleurs bariolées, souvent d'un rouge vif, ont inégalement résisté aux efforts de l'érosion. Tandis que les plus dures demeuraient en saillie, formant de hautes murailles, les plus tendres ont été affouillées, et à leur place se sont dessinées de belles vallées ou jardins. Le *Jardin des Dieux*, près du pic de Pike, avec ses obélisques de grès se dressant au milieu des forêts, est le plus célèbre. »

(A. de Lapparent. *Leçons de géographie physique*. Paris, Masson, 1re éd., 1896, p. 561.)

(4 409 m.), ce dernier, le plus élevé des Rocheuses. Tous portent les traces d'anciens glaciers.

Les rivières qui se dirigent vers l'est, pour tomber dans le Missouri et le Mississipi, naissent dans l'intervalle des deux rangées, et franchissent le Front Range par de profondes brèches.

La chaîne de l'Ouest, ou **Colorado Range**, comprend les *monts Sawatch,* qui culminent au *mont Harvard* (4 384 m.), la masse volcanique isolée de l'*Uncompahgre* (4 355 m.), et le *San-Juan-Range*. Déjà apparaissent les *cañons* et les *mesas*.

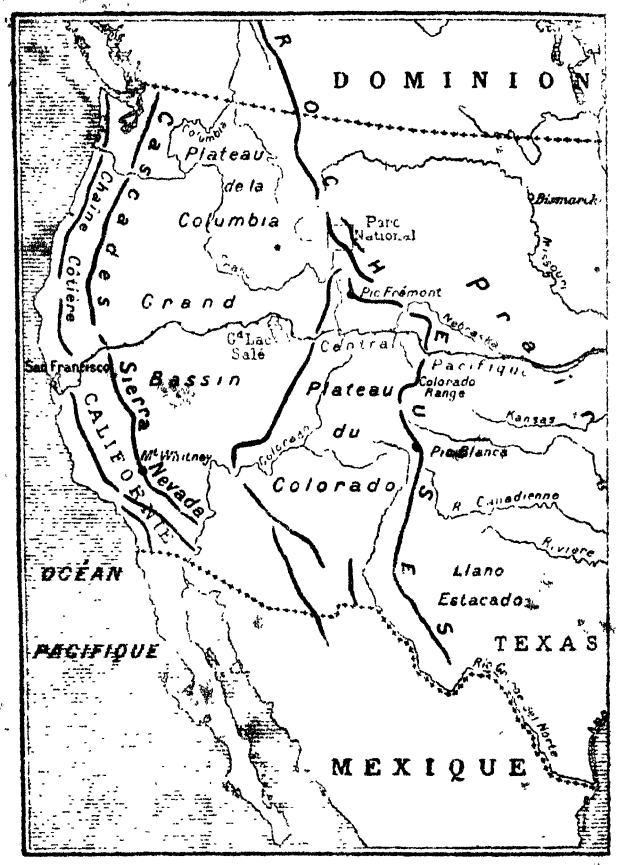
L'on appelle *cañon* un couloir très encaissé creusé par les eaux à travers les roches. Ces cañons sont bordés de parois abruptes, verticales, souvent si rapprochées l'une de l'autre qu'elles ne laissent place qu'au cours d'eau. La *mesa* est le plateau dans lequel le cañon a été creusé, ou le plateau qui sépare deux cañons. Il arrive parfois que deux cañons sont assez voisins pour que la mesa ait à peine la largeur d'un sentier muletier.

Les *monts Uintah*, orientés de l'est à l'ouest, unissent le Colorado-Range aux *monts Wasatch*. Ils atteignent 4 175 mètres au *pic Gilbert;* les rivières les coupent en plusieurs endroits, notamment la Rivière Verte, qui, unie à la Grande Rivière, forme le Colorado.

Enfin, les *monts Wasatch*, courant du nord au sud, limitent à l'est le Grand Bassin, et dominent le Grand Lac Salé, qui est à leur pied. Entre ces montagnes et les Rocheuses proprement dites, s'étend le plateau du Colorado.

Plateau de la Columbia. — Le plateau de la Columbia est encadré entre les Cascades à l'ouest, et les Rocheuses à l'est. Il est parsemé de montagnes encore assez mal connues (Montagnes Bleues, etc.) Une grande partie du sol a été recouverte par des

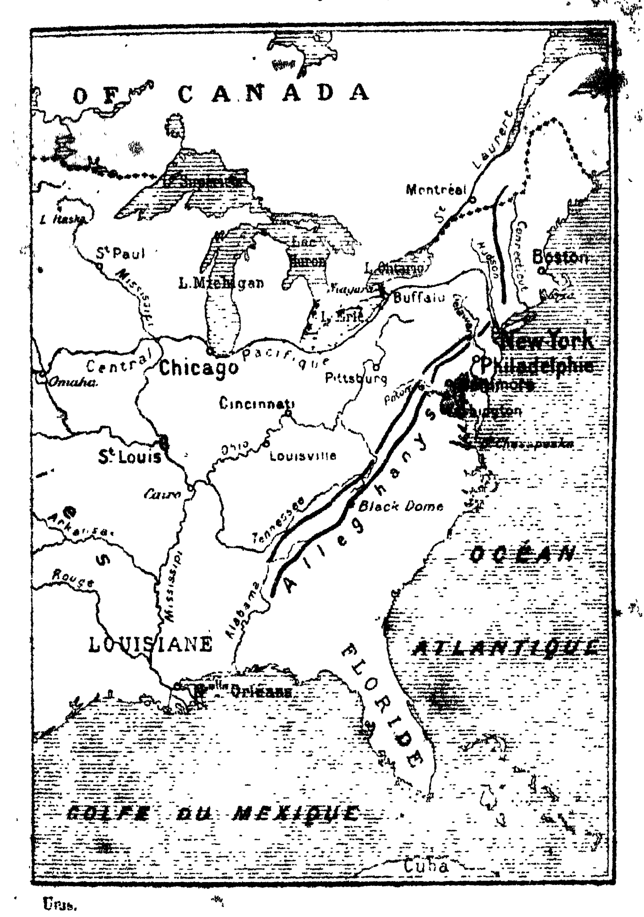
amas de laves et de basaltes, qui se sont déposés



États-

presque horizontalement et qui valent aux rivières un cours assez accidenté. C'est ainsi que le *Snake*,

affluent de la Columbia, y forme les *chutes des Shosho-*



Unis.

nes, les plus belles de l'Amérique du Nord, après celles du Niagara.

La *Columbia* (1 135 kilomètres) est la principale artère du plateau. Entrée sur le territoire des États-Unis, elle longe le pied oriental des Cascades, par un cours très sinueux. Après s'être grossie du Snake, elle réussit à percer péniblement les Cascades, pour s'échapper dans le Pacifique.

A cet endroit, sa largeur, qui était de 1 200 mètres, au confluent du Snake, se réduit à 85 mètres. Le fleuve franchit les *Dalles*, étroit défilé entre de hautes murailles de basalte. Il est si rétréci, que les crues d'été le font monter de 19 mètres. Un peu plus bas, nouveaux obstacles : des rapides, sur 3 kilomètres de long, offrent une déclivité totale de 15 mètres. Le fleuve se jette à la mer par un vaste estuaire, large de 6 kilomètres, mais encombré de bancs de sable. Aussi la vallée inférieure de la Columbia est-elle fort peu utilisée. Le chemin de fer Nord-Pacifique, qui emprunte sa brèche à travers les Cascades, va desservir les ports d'*Olympia* et de *Tacoma*, situés bien au nord de l'embouchure, sur la côte du *Puget-Sound*.

Avant de percer les Cascades, les eaux occupèrent une partie du plateau. Les restes de cette nappe subsistent sous la forme de dépôts sableux, et de lacs, Les lacs sont surtout nombreux dans l'état d'Orégon.

Quant à l'activité volcanique, à part quelques sources chaudes, rien ne la trahit plus aujourd'hui.

Le Grand Bassin. — Le Grand Bassin est un plateau élevé de 1 300 à 1 500 mètres en moyenne, et privé de tout écoulement vers la mer. Il a la forme d'un triangle, dont la pointe est tournée vers le sud, vers l'embouchure du Colorado. Il est limité au nord par la ligne du chemin de fer Central-Pacifique, à l'ouest par la Sierra Nevada, à l'est par les monts Wahsatch et le Colorado.

Le grand bassin est traversé par une vingtaine de chainons isolés, dirigés du nord au sud, que sépa-

rent entre de vallées larges de 5 à 30 kilomètres. Par endroits, des éruptions volcaniques se sont fait jour, avec une vive énergie.

Deux cuvettes reçoivent les eaux : 1° le *Grand Lac Salé* à ... mètres d'altitude et 2° les lacs du *bassin d'Humboldt*, à peu près au même niveau. Dans le fond des vallées séjournent des flaques d'eau, avec des efflorescences salines.

Ces lacs ne sont que les restes de lacs jadis beaucoup plus étendus : le Lac Salé n'est que le dernier vestige d'une vaste nappe à peu près disparue, que les géologues nomment *Bonneville* ; une série de terrasses étagées représente les rivages successifs de cette nappe décroissante. De même, les lacs du bassin d'Humboldt sont de simples restes du *lac Lahontan* des géologues.

C'est surtout au bord du Grand Lac Salé, et aux environs de *Salt Lake City* (la *Nouvelle-Jérusalem*), que s'est développée la secte bizarre des *Mormons*. Très actifs et très industrieux, les Mormons ont su conquérir de vastes territoires sur le désert, mais la pratique de la polygamie leur a valu les rigueurs du gouvernement américain et aujourd'hui les Mormons sont en voie de disparition.

Bien que l'altitude moyenne du grand bassin soit considérable, on y trouve des dépressions très accusées vers le sud-ouest : l'une est la *Vallée de la Mort*, à 33 mètres au-dessous du niveau de la mer; l'autre, près du chemin de fer Sud-Pacifique, est à 90 mètres au-dessous du même niveau.

« Tous les jours durant des mois, l'air atteint ou dépasse 49° à l'ombre. La sécheresse est telle qu'un bassin plein d'eau s'évapore en une heure et qu'aucune goutte de sueur ne perle sur la peau du cheval lancé à toute vitesse ou du piéton échauffé par la marche. » (Mac Gee.)

Plateau du Colorado. — Entre les Monts Wasatch et les Rocheuses proprement dites, s'étend le plateau du Colorado.

Le Colorado, tributaire du golfe de Californie, aidé de ses affluents, a découpé la surface du plateau en une infinité de *mesas* ou plateaux secondaires, que séparent de profonds *cañons*, ou gorges. Les cañons ont des parois verticales qui s'élèvent parfois jusqu'à 800 mètres au-dessus du niveau de la rivière qui en occupe le fond. Les rivières ont entaillé la masse du plateau « comme auraient fait des scies ». (Powell.) Le Colorado traverse ainsi une série de cañons grandioses : le Marble Cañon, et le Grand Cañon[1].

La différence de niveau est encore rendue plus sensible par la façon dont les éruptions volcaniques se sont manifestées. Tandis que, dans le plateau de la Colombia, les éruptions ont comblé les dépressions, dans celui du Colorado, elles se sont répandues sur les surfaces élevées qu'elles préservent de la destruction.

Les cañons ont servi de refuge à des populations peu connues. Dans le flanc des parois qui dominent les rivières,

---

1. **Les cañons du plateau de Colorado.** — « Ces cañons ont une profondeur de 300 à 1 500 mètres, leurs parois sont presque toujours extrêmement abruptes, et, par endroits, perpendiculaires ; ce ne sont pas des surfaces plates, mais bien plutôt sculptées en formes presque toujours originales et frappantes, souvent fantastiques au plus haut degré. A cette variété et cette complexité de formes, qui semblent sans équivalentes sur la terre, s'ajoute l'attraction de la couleur ; les diverses couches stratifiées qui constituent les parois du cañon présentent une bigarrure gaie, rouge, jaune, pourpre, brun et gris, dont l'éclat surpasse l'imagination. A la clarté du soleil levant, du soleil de midi et du soleil couchant, ces teintes sont alternativement mises en relief ou plongées dans l'ombre ; ce perpétuel changement de lumière et d'ombre anime ce panorama, que quelques-uns peuvent trouver monotone, mais que presque tous reconnaissent comme un type particulier de paysage. »

(J.-D. Whitney, *The United States*, Boston, [illegible].)

on trouve des excavations qui ont été jadis habitées. Des degrés grossièrement taillés dans le roc permettaient de s'y élever. Nous ne savons rien sur l'âge de ces constructions, non plus que sur leurs habitants, que, faute d'un autre nom, on appelle conventionnellement les *cliff-dwellers* (habitants des falaises).

Sierra Nevada et Cascades. — La Sierra Nevada commence au sud à la *dépression de Tahichapi*, où passe le chemin de fer Sud-Pacifique, et se termine au nord au *mont Lassen* (3 194 m.).

C'est une chaîne de granite et de roches tertiaires, qui, vers le nord, est recouverte par des formations volcaniques annonçant déjà celles des Cascades. Les graviers tertiaires y renferment de riches gisements aurifères, dont la découverte, en 1848, amena dans la Californie une foule d'immigrants et fit la fortune de San-Francisco. Sur le versant opposé, en 1859, ont été découverts des filons d'argent d'une incroyable richesse.

Exposée à l'ouest, la Sierra Nevada reçoit de fortes quantités de neige ; de là, son nom. Le chemin de fer Central-Pacifique, qui la franchit au *col de Truckee* (2193 mètres), a dû être protégé contre les accumulations de neige par des galeries faites d'épaisses solives, qui se déroulent sur 60 kilomètres de parcours. En hiver les neiges séjournent jusqu'à 1200 mètres d'altitude ; quant aux sommets, ils ne sont jamais entièrement débarrassés. Aussi les rivières qui naissent dans la sierra, comme le *San Joaquin*, ou tirent la majeure partie de leurs eaux comme le *Sacramento*, sont-elles abondamment alimentées. Les forêts qui manquent aux plateaux arides de l'intérieur, commencent à se montrer, couvrent de vastes espaces, et certaines de leurs essences, comme la *Sequoia gigantea* ont des sujets qui atteignent de 80 à 100 mètres de haut[1].

---

1. Les Séquoias de Californie. — Pour abattre un de ces géants, appelé *Hercules*, il ne fallut pas moins de six se-

Un congénère de cet arbre gigantesque, la *Sequoia sempervirens*, occupe une longue zone le long des pentes qui dominent la côte au nord de la baie de San-Francisco. Quelques sujets ont plus de 90 mètres de haut et de 4m,50 de diamètre.

Nulle part au monde les arbres ne sont plus serrés : on compte de 17 000 à 33 000 sujets par hectare, et il va de soi que, dans des conditions pareilles, l'exploitation du « bois rouge », ainsi que les Américains appellent la *Sequoia sempervirens*, est des plus fructueuses. Un autre avantage de ce bois c'est que, contenant à l'état vert une forte proportion d'eau, il n'expose pas son propriétaire aux incendies de forêts si fréquents ailleurs. Le « bois rouge » est d'un usage universel sur la côte de Californie, on l'exporte jusqu'au Chili, au Japon et en Australie[1].

La partie méridionale de la Sierra Nevada renferme le plus haut sommet des États-Unis ; c'est le **mont Whitney** (4 541 m.). Au pied du *mont Lyell* se creuse la pittoresque *vallée de Yosemite*, avec d'admirables cascades qui tombent entre des fougères, des pins et des cèdres, sur des rochers aux bizarres découpures.

Avec les roches volcaniques du mont Lassen com-

1. D'après H. Gannett, *The National Geographic Magazine*, 1899, p. 145-159.

---

maines de travail préparatoire. Quand l'arbre tomba, « le sol trembla sur un demi-mille de rayon comme s'il y avait eu un tremblement de terre. 174 arbres étaient réduits en morceaux. L'*Old Hercules* mesurait 107 mètres de long, et avait 71 mètres de tour à la base. L'épaisseur de l'écorce atteignait presque 1m,50. Ailleurs on peut voir la base d'un autre géant, où un fermier ingénieux organisa le jour de son mariage un bal champêtre auquel prirent part 32 couples et 17 musiciens, qui y trouvèrent largement place. »

(E. Berdau, *Petermanns Mitteilungen*, 1902, p. 21.)

mence la chaîne des Cascades, moins élevée dans son ensemble que la Sierra Nevada, bien que quelques points y dépassent encore 4000 mètres. Les roches volcaniques y abondent. Le *mont Shasta* (4391 m.) est un volcan qui ne cesse d'émettre des vapeurs sulfureuses. Le *mont Rainier* (4420 m.) ou *Tacoma* est un cône volcanique. Le *mont Baker* (329[illegible] m.) a eu des éruptions en 1843, 1858 et 1870. Les plus hauts sommets possèdent de petits glaciers au fond de leurs cratères ou sur leurs flancs. Le sol volcanique très riche et un climat doux et humide entretiennent d'épaisses forêts sur le versant occidental.

Sur le versant opposé, c'est-à-dire dans les parties orientales des États de Washington et d'Orégon, le climat est sec, et dans le sud de l'Orégon, les rivières se perdent souvent dans les lacs saumâtres. La végétation y est caractérisée par une sauge buissonneuse, de 4 à 6 pieds de haut, de couleur grise et d'odeur aromatique, qui n'exige que peu d'humidité et peut supporter de forts écarts de température. Les *plaines à sauges* ne nourrissent que quelques troupeaux d'un faible rapport.

Chaîne côtière. — A partir du bas Colorado, court au voisinage de la côte une chaîne appelée *Coast Range* ou *Chaîne côtière*, formée de roches calcaires, couverte d'une belle végétation, sous un climat d'une douceur infinie, semblable à celui des bords de la Méditerranée. Entre elle et la Sierra Nevada s'étend la *Grande Vallée*, qu'arrosent le San-Joaquin et le Sacramento, venant, l'un du sud, l'autre du nord, se jeter dans la magnifique baie sur laquelle s'élève **San-Francisco**, débouché naturel de la Californie vers le Pacifique, grande ville de 343 000 habitants.

En 1848, lors de la découverte de l'or, San-Francisco n'avait que 500 habitants; en 1850, on en comptait déjà

25 000 ; 56 000 en 1860 ; 149 000 en 1870. L'extraction de l'or n'est plus aujourd'hui la seule cause de progrès, et San-Francisco exporte en abondance les grains, les bois et les fruits de la Californie.

Une région particulièrement favorisée par ses cultures fruitières s'étend dans la partie méridionale de cet État, au sud des *monts San-Bernardino* qui vont se raccorder à la Chaîne côtière et à la Sierra Nevada. Entre *los Angeles* (102 000 habitants) à l'ouest et *San-Bernardino* à l'est, sur 80 kilomètres de long, se déroule une suite de petites villes riantes dont les intervalles sont occupés par des vergers et des vignobles.

II. — PLATEAUX, PLAINES ET VALLÉES DU CENTRE

La partie des États-Unis comprise entre les Rocheuses et les Alleghanys est moins uniforme dans son relief qu'on ne se l'imagine généralement.

Coteaux du nord. — Tout d'abord, une série de plateaux forme une ligne de partage des eaux à peu près ininterrompue entre les tributaires de la baie d'Hudson et ceux du Mississipi. Ils portent encore les noms français de *Hauteurs des Terres*, *Coteau des Grands Bois*, *Bois des Sioux*, *Coteau des Prairies* et *Coteau du Missouri*. Ces deux derniers plateaux sont les plus accusés : le Coteau des Prairies a une altitude de 570 à 630 mètres, dominant de 250 mètres les parties environnantes; le Coteau du Missouri, haut de 600 à 700 mètres, s'élève de 90 mètres au-dessus des régions voisines.

Tous ces plateaux portent à leur surface des traces manifestes de l'action glaciaire : des blocs erratiques, des cailloux roulés, des boues d'origine glaciaire y ont été transportés, et de puissantes moraines se trouvent tout près des rives méridionales des grands lacs. Ce sont les

traces de l'extension d'un ancien glacier continental qui, partant de la baie d'Hudson actuelle, couvrit 8 millions de kilomètres carrés.

Après sa disparition, la région traversée par la rivière Rouge du Nord fut occupée par un lac, plus grand que n'est aujourd'hui le lac Supérieur, disparu depuis, et connu par les géologues sous le nom de *lac Agassiz*.

Prairies. — Au sud de ces coteaux, le pays peut se diviser en deux parties : la plus petite et la plus méridionale forme les plaines du bas Mississipi et des bords du golfe du Mexique; celle du nord, à l'ouest du Mississipi, constitue les *prairies*, qui, dans la direction du fleuve aux Rocheuses, passent peu à peu de l'altitude de la plaine à celle des plateaux. La vallée du Mississipi occupe la ligne de démarcation entre les terrasses extrêmes des Alleghanys et les pentes lentement inclinées à partir des Rocheuses.

Les *prairies* ne sont nullement plates, mais légèrement ondulées (*rolling prairies*) ; ces ondulations atteignent jusqu'à 15 mètres ; entre elles sont des dépressions appelées *swales* et *sloughs*, dont le fond est ordinairement humide et marécageux. Là où les différences de hauteur sont plus considérables, les fonds sont occupés par des rivières profondément encaissées entre des rives élevées qu'on appelle *bluffs ;* sur les rives croissent généralement des forêts.

La végétation spontanée des prairies se compose d'herbes et de broussailles; les arbres n'apparaissent que le long des cours d'eau.

Cette absence de végétation arborescente tient à plusieurs causes : aux incendies fréquents et surtout à la rareté des pluies. Il ne pleut que 77 jours par an dans le Kansas, 75 dans l'Arkansas et le Nebraska, 73 dans le Territoire Indien, 58 dans le Texas et 56 dans le Nouveau-Mexique. Et encore l'évaporation enlève-t-elle plus des 3/4 de l'humidité reçue.

A l'est des Black-Hills s'étend la région des *Mauvaises Terres*, plate-forme que les cours d'eau ont fractionnée en plateaux dominant le fond des vallées de 50 à 100 mètres. La diversité des roches attaquées par les eaux a donné lieu à une extrême variété de formes : plateaux, buttes, tourelles, flèches de toute hauteur, alternent dans un ensemble incroyablement confus. La surface est nue et stérile ; dans les vallées seulement un peu de terre végétale nourrit une maigre végétation herbacée. Les *Mauvaises Terres* sont fameuses parmi les géologues par leur richesse en fossiles*.

A travers ces espaces dénudés, les vents du nord soufflent sans rencontrer d'obstacles, produisant ce qu'on appelle les *cold waves* (vagues froides). Leur vitesse égale celle d'un train rapide, et ils amènent une chute soudaine de la température ; le thermomètre descend de 15° et 20°. Enfin, la vallée du Mississipi est souvent ravagée par des cyclones, et des *blizzards* se font parfois sentir jusqu'au bord de l'Atlantique[1].

Llano estacado. — Vers le sud-ouest de la région des prairies apparaît un véritable désert : c'est le

* Cf. N. H. Darton, *National Geographic Magazine*, 1899, p. 337-343.

---

1. **Le grand blizzard du 12 mars 1888 à New-York.** — « Sous l'influence d'un vent de 80 à 100 kilomètres à l'heure, la neige s'amoncelait dans les rues, du côté opposé à la bourrasque, à la hauteur d'un premier étage. Dès la matinée du 12, la circulation des véhicules devint impossible. Les affaires restèrent suspendues jusqu'au 14, et les communications avec l'extérieur coupées jusqu'au 15 ; les messages télégraphiques de New-York pour Boston durent être câblés à Londres et réexpédiés d'Angleterre en Massachusetts ! Toutes les funérailles furent décommandées. La lumière électrique refusa de fonctionner, et les immeubles dépourvus de combustible durent être évacués par leurs occupants qui cherchèrent asile dans les hôtels. 37 personnes périrent de congélation. »

(G. Nestler Tricoche, *Revue de Géographie*, février 1902.)

llano estacado, plateau de grès, haut de 970 à 1 450 mètres, dominant de 500 à 800 mètres les régions voisines avec des pentes brusques. L'uniformité du relief est telle, que les premiers occupants espagnols avaient dû planter des jalons sur le terrain pour se reconnaître. De là le nom de « plaine jalonnée » (*llano estacado*).

Le Mississipi-Missouri. — Toute cette vaste étendue de terrains est drainée par le Mississipi, qui coule à la limite entre les terrasses descendant des Alleghanys et les pentes qui s'abaissent à partir des Rocheuses. Elle constitue ce que les Américains appellent *The Great Central Valley.*

Le **Mississipi** a 3 940 kilomètres de cours (presque la longueur du Rhin et du Danube mis bout à bout); si on compte à partir des sources du Missouri jusqu'à l'embouchure du Mississipi, on a un cours d'eau de 5 880 kilomètres, c'est-à-dire le plus long du globe, après le Nil. Mais le Missouri n'est considéré que comme un affluent du Mississipi, bien que, au confluent, il ait parcouru deux fois plus de chemin, et roule généralement bien plus d'eau. Le système de ces deux fleuves et de leurs affluents arrose une étendue égale au tiers de l'Europe.

Le Missouri. — Le **Missouri** (3 865 kilomètres) est formé par la jonction du *Madison*, du *Gallatin* et du *Jefferson*, nés dans le Park National. Il coule d'abord à travers des gorges sauvages, entre des parois hautes de 370 mètres, franchit une série de cinq chutes réparties sur 18 kilomètres de parcours, et dont la dernière a 23 mètres de haut. A Fort-Benton, le Missouri entre en plaine, devient navigable et prend l'aspect d'une rivière de steppes: l'évaporation lui enlève une partie de ses eaux, aussi son lit est-il plus large que son volume ordinaire ne le comporte, et des bancs de sables mobiles l'encombrent-ils par endroits.

La navigation du Missouri n'a donc pas l'importance que la longueur de la rivière semblerait lui promettre; de plus, le froid l'intercepte longtemps, et à Sioux-City, par 42° 1/2 de latitude, les glaces arrêtent la navigation de la fin de novembre au milieu de mai.

Le Missouri est traversé à *Bismarck* par le chemin de fer Nord-Pacifique; à *Omaha*, par le Central-Pacifique; il va se jeter dans le Mississipi un peu en amont de Saint-Louis.

Le Missouri est le type de la rivière limoneuse errant dans une vallée trop large, qu'il ne remplit que lors des crues. Ces crues surviennent à trois époques de l'année : 1° en février, après les pluies de l'hiver ; 2° en avril, lors de la fonte des glaces ; 3° en juin, lors de la fonte des neiges dans les Rocheuses, qu'accompagnent des pluies en mai et juin.

Les principaux affluents du Missouri lui viennent à droite, des Rocheuses. Ce sont : la *Platte* ou *Nebraska*, et le *Kansas*. L'un et l'autre sont des rivières de steppes, aux eaux maigres, au débit très variable.

Le Nebraska prête sa vallée au chemin de fer Central Pacifique ; par là sont aussi passés en foule les colons du Far-West. Mais c'est à peine si, lors des crues, la rivière a 2 mètres d'eau. Le Kansas n'est pas moins pauvre et ses affluents tarissent chaque été.

Le Mississipi. — Le **Mississipi** a sa source dans la région lacustre du Minnesota, près de la frontière canadienne. Il sort du petit *lac Itaska*, par 541 mètres d'altitude, serpente à travers des lacs et des roseaux, et coule lentement, large et sans profondeur. Mais bientôt le cours s'accidente, les rives s'élèvent, et le fleuve franchit quelques chutes (*Little Falls; chutes Saint-Antoine*).

Ces dernières prêtent leur force motrice aux moulins et aux scieries de *Minneapolis*, le plus important centre de minoteries du monde. A quelques kilomètres en aval est *Saint-Paul*. Ces deux villes jumelles, qui ne datent la première que de 1852, et la seconde que de 1838, avaient ensemble 46 000 habitants en 1880, 297 000 en 1890 et 366 000 en 1900.

A Saint-Paul, le Mississipi devient définitivement navigable. Le fleuve quitte alors la région des plateaux et entre dans celle des *bluffs*.

On donne le nom de *bluffs* à des escarpements calcaires qui marquent, surtout sur la rive gauche, la fin des terrasses descendant des montagnes; ces bluffs dominent le fleuve de 90 mètres parfois et portent la trace de l'érosion de ses eaux lors de l'époque quaternaire.

Dans cette partie de son cours, le Mississipi reçoit à droite le *Minnesota* (685 kilomètres), dont les sources sont voisines de celles de la Rivière Rouge canadienne. Le Minnesota coule dans une vallée trop large pour son débit actuel, et encombrée de cailloux. A gauche tombe l'*Illinois*, un peu en aval du confluent du Missouri.

Au confluent du Missouri, le Mississipi n'a plus qu'une pente moyenne de 10 centimètres au kilomètre. Ses eaux se distinguent de celles du Missouri par leur impétuosité. Un peu en aval du confluent, le fleuve arrose **Saint-Louis**, une des principales villes de l'Union.

Fondée en 1764 par les Français, Saint-Louis n'avait que 1400 habitants en 1810, et 6700 en 1830. Mais les avantages de sa situation lui ont valu un soudain développement. Saint-Louis est aux confins des terres agricoles de l'Est et des terres d'élevage de l'Ouest, sur une belle et large vallée fluviale, en relation avec le golfe du Mexique par le Mississipi et avec les grands lacs par le *canal Illinois*

et Michigan, qui réunit l'Illinois au lac Michigan, et aboutit à Chicago. Saint-Louis compte aujourd'hui 575 000 habitants.

A *Caïro*, le Mississipi reçoit à gauche l'**Ohio** (1 480 kilomètres), qui lui apporte plus d'eau que le Missouri. L'Ohio est formé par la jonction de l'*Alleghany* et du *Monongahela*, qui se réunissent à *Pittsburg*, au centre d'une région riche en fer, en houille et pétrole. Deux canaux l'unissent au lac Érié. L'un part de Portsmouth pour aboutir à Cleveland ; l'autre joint Cincinnati à Toledo.

Cincinnati (326 000 habitants) a eu jadis une croissance rapide, mais s'est vue dépassée par Saint-Louis et Chicago, à mesure que la colonisation s'emparait des États du Mississipi et de l'Ouest, et que la voie commerciale des grands lacs prenait son importance.

Un peu en aval de *Louisville*, l'Ohio franchit des rapides que la navigation évite par un canal, et, continuant son cours, il atteint une largeur de 750 mètres à son confluent avec le Mississipi.

L'Ohio reçoit à gauche le *Kentucky* et le *Tennessee*.

L'Ohio vaut au Mississipi ses crues les plus fortes et les plus désastreuses. Elles se produisent lorsque des cyclones nés sur le golfe du Mexique gagnent les pentes occidentales des Alleghanys et y déversent d'énormes quantités de pluie. Les crues des cours d'eau dans la partie sud et ouest des Alleghanys sont extrêmement rapides, et il n'est pas rare qu'une rivière monte de 20 mètres en quelques heures. Lors de la guerre de Sécession, des événements militaires d'une grande portée eurent lieu de 1864-1865 entre Chattanooga et Atlanta, là où les tributaires de l'Atlantique, ceux de l'Ohio et ceux du Tennessee sont le plus rapprochés. Les armées se ravitaillant par les rivières, les crues accroissaient soudain la zone navigable et influaient ainsi grandement sur les opérations.

Aujourd'hui, l'Ohio joue un rôle plus pacifique. Admirable voie navigable, il est sillonné par une foule de bateaux ; il n'est pas rare de rencontrer des remorqueurs à hélice qui traînent derriere eux des chalands jaugeant ensemble 20000 tonnes de houille venant de Pennsylvanie. Un canal joint l'Ohio à *Cleveland*, sur le lac Erié.

A *Cairo*, au confluent de l'Ohio, le Mississipi atteint sa largeur maxima (1400 mètres) Il coule désormais au milieu des alluvions, formant une série de bras morts ou *bayous*, entre des rives plates que dominent à quelque distance, surtout à gauche, des *bluffs* élevés. C'est dans cette partie de sa vallée que le Mississipi est sujet à de violentes inondations, d'autant plus désastreuses que la pente est à peine sensible et que les eaux ne peuvent s'écouler que fort lentement.

A droite, le Mississipi reçoit deux tributaires · l'*Arkansas* et la *Rivière Rouge ;* l'un et l'autre ont un cours supérieur accidenté, avec des cañons; puis vient la traversée de la steppe, qui appauvrit les eaux, et ce n'est que dans leur cours inférieur que ces rivieres deviennent navigables Du Missouri à la Rivière Rouge, tous les cours d'eau de la prairie ont le même caractère et présentent dans leur parcours les mêmes vicissitudes, qui proviennent en grande partie du climat très variable des régions qu'ils traversent[1].

---

1. **Les plaines à l'est du plateau du Colorado. — « En hiver, quand les *blizzards* font périr des centaines de milliers de bœufs parmi les troupeaux qui y paissent, c'est une Sibérie ; en été, quand la chaleur a évaporé la dernière goutte des grandes rivières qui y coulent, notamment de l'Arkansas, c'est un désert africain, et des sautes de température de 10°, 15° et même 18° dans l'espace de cinq à dix minutes n'y sont pas une rareté. »**

(E. Deckert. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, XXXVI, 1901, p. 1.)

Au confluent de la Rivière Rouge, le Mississipi est déjà entré dans son delta. Le fleuve incline vers l'est et traverse une région d'alluvions mal asséchées qu'il accroît sans cesse, et que couvrent des forêts de cyprès. En aval de la **Nouvelle-Orléans** (287 000 habitants), il se divise en plusieurs bras qui coulent entre des rives boueuses. Rien de plus singulier que la forme de cette extrémité du delta : dans le golfe du Mexique avancent une série de langues de terre allongées, sillonnées, chacune dans sa longueur, par un bras du fleuve. Auprès de la barre s'élèvent parfois de petits volcans de boue, appelés *mudlumps*.

La profondeur du Mississipi, qui, dans le cours inférieur, atteint jusqu'à 60 et 80 mètres, devient tres faible dans les bras du delta. Le plus praticable est le bras appelé « passe sud-ouest ». C'est par là que les navires remontent jusqu'à la Nouvelle-Orléans ; les travaux d'approfondissement exécutés depuis 1875, la construction de jetées, ont permis à ce port de reprendre l'activité qu'il était en train de perdre et en ont fait le troisième des États-Unis, après New-York et Boston. Vers l'intérieur, la navigation fluviale peut remonter jusqu'à *Olean*, sur l'Allegheny (5 626 kilomètres).

Tributaires du golfe du Mexique. — Le *Rio Grande del Norte* naît dans le San-Luis Park, dans les Rocheuses. Les Mexicains l'appellent *Rio Bravo*, c'est-à-dire « Rivière Sauvage », nom qui convient parfaitement à son caractère irrégulier. Ce fleuve de près de [illegible]0 kilomètres est impropre à la navigation sur la plus grande partie de son parcours; l'évaporation ne lui laisse qu'une quantité d'eau insignifiante.

Mais quand vient la fonte des neiges, le fleuve s'enfle démesurément, et, en certains points, ses eaux montent jusqu'à ***30 mètres*** au-dessus de l'étiage, roulant des amas énormes de cailloux et de sable. A tous ces désavantages, il faut ajouter la présence d'une barre dangereuse à l'embouchure.

Dans la partie inférieure de son cours, le Rio Grande sert de frontière entre les États-Unis et le Mexique. A *El Paso del Norte* et à *Laredo* il est traversé par des voies ferrées qui relient Mexico au réseau des États-Unis.

Entre le Rio-Grande et le Mississipi débouchent dans le golfe du Mexique les cours d'eau très irréguliers du Texas, tels que le *Colorado*, le *Brazos*, la *Sabine*. Les pluies du printemps viennent remplir subitement un lit presque à sec, et la rivière roule des eaux furieuses, charriant du bois enlevé aux forêts de ses bords. Ces rivières ont peu à peu alluvionné toute la côte, aujourd'hui bordée de lagunes et de cordons littoraux, basse, marécageuse et souvent inondée, fort peu hospitalière.

A l'est du Mississipi, la côte du golfe garde le même caractère. Mais les rivières qui s'y jettent, l'*Alabama*, avec le port de *Mobile*, l'*Escambia* avec le port de *Pensacola*, l'*Appalachicola*, ont une alimentation et un débit relativement réguliers. Sauf cette dernière, qui se termine par un delta, ces rivières se jettent à la mer par des lagunes littorales.

Cette zone côtière du golfe du Mexique a une végétation toute méridionale; les cultures tropicales, telles que celle du coton, s'y sont développées, favorisées par un climat chaud et humide, trop souvent malsain. Le delta du Mississipi est un des foyers les plus redoutables de la fièvre jaune.

III. — CHAINES ET TERRASSES DE L'EST

Les Alleghanys. — La partie orientale des États-Unis est surtout accidentée par le **système des Alleghanys**, que les géographes américains appellent *système appalachien*. Cet ensemble de hauteurs

s'étend du nord-est au sud-ouest, sur une longueur de 2000 kilomètres, avec une largeur qui varie entre 200 et 300.

Le système se compose de chaînes à l'est, et d'un plateau à l'ouest. Les chaînes offrent un parallélisme semblable à celui des chaînons du Jura ; ce sont des murailles uniformes, aux cimes peu accusées, dont les plus hautes ne dépassent guère 2000 mètres. Entre ces chaînes se développent de longs couloirs longitudinaux. L'un d'eux est d'une importance exceptionnelle : c'est la *Grande Vallée des Alleghanys*, d'une continuité parfaite, sur laquelle s'ouvrent plusieurs larges brèches ou *gaps* à travers les chaînes latérales, et qui a joué un rôle capital dans les relations entre le nord et le sud des États-Unis. Elle est partiellement empruntée par le chemin de fer de Washington à la Nouvelle-Orléans.

Les plateaux se terminent au bord du Saint-Laurent, des lacs Ontario et Érié, et à la vallée de l'Ohio, qu'il dominent encore d'une hauteur de 190 mètres.

La côte atlantique suit en général les détours du système; cependant, la plaine comprise entre les montagnes et la mer va en augmentant de largeur du nord au sud. Très amincie vers New York, cette plaine atteint 340 kilomètres de largeur dans la Caroline du Sud.

Divisions du système des Alleghanys. — La partie septentrionale du système est limitée au sud par une dépression où coule l'Hudson et où passe le canal de l'Érié; cette dépression ne dépasse pas 54 mètres d'altitude.

Les montagnes qu'elle isole, de formation très ancienne, ont la direction générale du nord au sud. Cette direction se reproduit dans celle des rivières, comme le Richelieu, affluent du Saint-Laurent (sud-est), l'Hudson et le Connecticut.

A l'ouest du lac Champlain sont les *monts Adirondack*, dont le point culminant a 1629 mètres. Cette

région montagneuse est parsemée de lacs, entre 450 et 600 mètres d'altitude. Leur présence provient de l'imperméabilité des roches et de l'accumulation d'obstacles roulés jadis par les eaux et les glaces

A l'est de l'Hudson, on trouve deux groupes, séparés par le Connecticut : les *Montagnes Vertes* et les *Montagnes Blanches*. Dans l'Etat du Maine sont quelques sommités isolées, roches dures réparties sur un plateau qui porte partout des lacs et des traces de l'action glaciaire.

A la dépression de l'Hudson commencent les Alleghanys proprement dits. On y distingue deux zones élevées parallèles que sépare la Grande Vallée. Celle de l'est est formée de roches primitives et porte le nom de *Montages Bleues*. La Delaware, la Susquehanna, le Potomac, s'en échappent par des brèches pour aller se jeter dans l'Atlantique. Celle de l'ouest comprend les massifs carbonifères de la Pennsylvanie et leurs riches gisements houillers

Dans la partie méridionale, le parallélisme des chaînons des Alleghanys va en s'effaçant, en même temps que l altitude générale s'élève Le *Black Dome* atteint 2 044 mètres et représente le point culminant de tout le système

Avant que leurs grandes forêts ne fussent éclaircies, les Alleghanys constituaient entre la plaine de l Atlantique et l intérieur un obstacle malaisément franchissable C'est Washington et Jefferson qui favorisèrent les grands travaux de routes et de canaux grâce auxquels les montagnes cessèrent de constituer une barrière. Dès lors, un flot d'immigrants se dirigea par les vallées du Potomac et du Mohawk vers le Kentucky et l Ohio. Ce dernier passage, plus bas (54 mètres seulement) et par suite plus commode, finit par l'emporter, pour le plus grand profit de New-York.

Le chemin de fer de New-York à Buffalo passe par ce seuil peu élevé pour gagner les grands lacs, tandis que

celui de Philadelphie à Pittsburgh doit s'élever à 658 mètres, celui de Baltimore à Chicago à 798, et que, plus au sud, les Alleghanys n'ont été franchis par les voies ferrées que depuis 1879. L'avantage de New-York est donc manifeste.

Les Alleghanys ne sont plus un obstacle aux communications : de nombreuses routes les traversent; l'altitude n'est pas assez élevée pour empêcher une population considérable de vivre sur leurs pentes, et des précipitations atmosphériques assez abondantes y entretiennent encore des forêts que l'homme n'a pas trop dévastées.

Plaine de l'Atlantique. — Les rivières qui vont des Alleghanys à l'Atlantique sont bien courtes si on les compare aux cours d'eau du centre, mais elles ont l'avantage d'être plus régulières dans leur débit et de couler à travers les régions les plus peuplées des États-Unis, la *plaine de l'Atlantique*.

« La plaine de l'Atlantique est apte à l'agriculture et cultivée en grande partie; mais il y a de vastes étendues de sol trop pauvres pour lutter avec les terres fertiles du Centre et utilisées seulement en forêts et autres cultures arborescentes[1]. » Les forêts de pins sont admirablement utilisées par l'industrie résinière.

Le *Connecticut* (520 kilomètres) arrose la partie la plus fertile et la plus belle de la « Nouvelle-Angleterre ».

L'Hudson (423 kilomètres) coule dans une coupure naturelle, arrose *Albany*, et vient se terminer, large et profond, en face de l'île de Long-Island, à **New-York**. Il est uni au lac Érié par le *canal de l'Érié* construit en 1825.

Ce canal, dont le trafic annuel est énorme, met New-York en relation avec les pays producteurs de grains et de bétail, et constitue, au profit de cette ville, une des

1. G. K. Gilbert, *The National Geographic Magazine*, 1898, p. 314.

branches du « delta commercial » des grands lacs et du Saint-Laurent. Six voies ferrées empruntent ce même couloir. Ainsi s'explique la rapide croissance de New-York dans le courant du XIXe siècle.

Les cours d'eau suivants : la Delaware, la Susquehanna et le Potomac se jettent à la mer dans de larges baies, dans lesquelles remonte la navigation.

La *Delaware*, avant de finir dans la baie du même nom, arrose **Philadelphie**, la troisième ville de l'Union, cité industrielle de 1 294 000 habitants, quatrième port des États-Unis par son mouvement.

La *Susquehanna* et le *Potomac* se jettent dans la grande *baie de Chesapeake*, qui possède les plus vastes parcs d'huîtres du monde. Sur cette baie s'ouvre le port de **Baltimore** (1 509 000 habitants), le cinquième des États-Unis. Sur le Potomac est **Washington**, la capitale fédérale des États-Unis (279 000 habitants).

La constitution de 1787 décida que le Congrès, c'est-à-dire le gouvernement, siégerait dans un district distinct des États existants. La Virginie et le Maryland cédèrent à cet effet un territoire de 100 milles carrés sur les bords du Potomac, et un ingénieur français, le major l'Enfant, dressa le plan de la cité qui devait être *Washington*, la capitale fédérale. En 1800, Washington n'avait encore que 3210 habitants Elle n'a, du reste, grandi que lentement. Des officiers retraités et des fonctionnaires forment une grande partie de la population.

Les rivières qui se jettent ensuite dans l'Atlantique ont à franchir un gradin assez élevé pour sortir de la montagne et entrer dans les terrains de la plaine côtière. C'est le *Piedmont*. A cet endroit se trouve la ville la plus importante de leur parcours : *Richmond*, pour le *James*; *Raleigh*, *Columbia*, *Augusta*, *Milledgeville*, *Mâcon*, etc., pour les suivantes. Mais en ce

point aussi se trouvent des rapides, parfois même des chutes; de plus, l'embouchure manque de profondeur et s'ouvre sur une côte d'alluvions ou une lagune côtière. Le type des rivières du golfe du Mexique s'annonce déjà.

La Floride. — Dans l'intervalle, se projette une presqu'île, la **Floride**. C'est une péninsule accrue par le travail des rivières qui la traversent et, sur sa côte méridionale, par celui des coraux. Les *Keys*, îlots disposés à son extrémité sud, ne sont autre chose que des récifs de coraux. L'un d'eux, *Key-West*, possède un excellent port, qui fut un point d'appui de la flotte américaine dans la guerre de 1898. L'accroissement de la Floride dure toujours et les côtes de la Floride sont « quelque chose d'intermédiaire entre la terre et l'eau ».

La partie méridionale de la Floride est occupée par les *Everglades*, vaste marécage de plus de 20 000 kilomètres carrés, rempli d'eau claire, où foisonnent les poissons, entre autres le *tarpon*, qui pèse jusqu'à 100 kilogrammes.

IV. — DIVISIONS POLITIQUES. GOUVERNEMENT ET POPULATION

Formation des États-Unis. — Les **États-Unis**, forment, depuis 1776, une **république fédérative**, c'est-à-dire une **réunion d'États** ayant chacun **leur autonomie** tout en étant **subordonnés à un pouvoir central**.

Dès la fin du XVIe siècle, les Anglais fondèrent la colonie de la *Virginie* Dans le cours du XVIIe siècle, ils dépossédèrent les Hollandais, établis sur l'Hudson; en 1763, ils enlevèrent à la France les territoires qu'elle possédait à l'est du Mississipi, sans cependant les occuper encore; lors de la déclaration d'indépendance, en 1776, leur domaine se composait de 13 colonies, celles du nord réunies sous l'appellation de **Nouvelle-Angleterre**.

Ces 13 colonies, après l'émancipation, ont formé autant d'Etats. Ces [illegible] sont le *Maine*, le *Massachusets*, le *Connecticut*, le *Vermont*, le *New-Hampshire*, *Rhode-Island*, *New-York*, *New-Jersey*, *Delaware*, *Maryland*, *Virginie* (scindée depuis en deux États), *Caroline* (également divisée en deux) et *Géorgie*.

En 1803, la France vendit la Louisiane aux États-Unis. On entendait par là non seulement l'Etat désigné aujourd'hui sous ce nom, [illegible] d'immenses territoires situés à l'ouest du Mississipi, [illegible] furent compisés par la suite. En 1819, l'Espagne abandonna la *Floride* qui forma un Etat.

Déjà avait commencé un [illegible] mouvement de migration vers l'ouest; colons [illegible]ins et immigrants étrangers s'établissaient sans [illegible] occupant des terres préalablement divisées suivant des formes géométriques par méridiens et [illegible]. Ainsi furent créés des *territoires*, qui, lorsqu'ils étaient suffisamment peuplés et organisés devenaient des *Etats*. L'on eut ainsi la *Pennsylvanie*, à la source de l'Ohio; aux bords des grands lacs, le *Michigan*, le *Wisconsin* et le *Minnesota*; sur la rive gauche du Mississipi, l'*Ohio*, l'*Indiana*, l'*Illinois*, le *Kentucky*, le *Tennessee*, l'*Alabama* et le *Mississipi*; sur la rive droite, et dans la région comprise entre le fleuve et les Rocheuses : les deux *Dakota*, l'*Iowa*, le *Nebraska*, le *Missouri*, le *Kansas*, l'*Arkansas*, la *Louisiane* et le *Texas*, ce dernier, acquis à la suite d'une guerre contre le Mexique.

La même guerre valut aux Etats-Unis la *Californie*, avec ses riches mines d'or, les territoires de l'*Arizona* et du *Nouveau-Mexique*. En même temps, la marche vers l'ouest aboutissait, dans la région des Rocheuses et du Pacifique, à la constitution de nouveaux territoires qui, à l'exception de l'*Utah*, sont devenus des Etats de la confédération. Ce sont : le *Colorado*, le *Wyoming*, le *Montana*, l'*Idaho*, le *Nevada*, le *Washington* et l'*Orégon*.

En 1867, l'achat de l'*Alaska* dotait la république d'un nouveau territoire, et, en 1889, dans le *Territoir*[illegible] [illegible]vaient été parquées des tribus indigènes, l'*Ok*[illegible] ouvert à la colonisation, a été organisé en territoire.

L'on compte aujourd'hui aux États Unis un total de 45 Etats et de 5 territoires. Chaque Etat est rep[illegible]

senté par une étoile [illegible] le pavillon national des États-Unis. Il faut y ajouter le district fédéral, l'Alaska et les possessions extérieures, telles que les îles Havaï en Océanie, les Philippines et Porto-Rico, l'une des grandes Antilles.

L'unité [illegible]li être compromise en 1860, lors de la « guerre [illegible] Sécession ». L'ab[illegible]on de l'esclavage avait méco[illegible] les États d[illegible], qui, après une lutte acharn[illegible] cinq années, [illegible]rent céder, et les noirs furent ém[illegible]pés, admis à jouir des droits civils et politiques.

Les États-Unis forment une république fédérative. Chaque État a son [illegible], son organisation. Le pouvoir fédéral est réparti entre le Président et le Congrès, qui siègent à *Washington*, capitale de l'Union, située dans le « district fédéral », distinct des États.

Population. — Le recensement de la population des États-Unis se fait tous les dix ans. Celui de 1900 accuse un total de 76 303 387 habitants, y compris la population de l'Alaska et des îles Havaï.

Il n'est pas sans intérêt de suivre par décade l'accroissement si rapide de la population des États-Unis.

Années	Population	Accroissement par décade.
1790	3 929 827	
1800	5 305 925	[illegible] p. [illegible]
1810	7 239 814	30,[illegible]
1820	9 654 596	28,6
1830	12 866 020	28,5
1840	17 069 453	28,1 —
1850	23 191 876	30,4 —
1860	31 445 080	30,2 —
1870	38 558 371	20,4 —
1880	50 155 783	26,1 —
1890	62 622 250	24,9 —
1900	76 303 387	21,4 —

L'on voit ainsi que, en cent dix ans, cette population a grandi dans la proportion de 1 à 19. Dans cet accroissement, une forte part revient à l'immigration étrangère.

C'est dans les États du Nord-Est que la densité moyenne de la population est la plus élevée, par exemple dans le Massachusetts, le Connecticut, l'État de New-York, le New-Jersey, la Pennsylvanie, [illegible] Erié et Ontario. Encore cette densité est-elle [illegible] inférieure à celle des États de l'Europe centrale et occidentale[1]. Vers l'ouest, la population est déjà plus [illegible] sur les plateaux ; elle redevient un peu [illegible] en Californie.

L'accroissement de la population, néanmoins, a été considérable dans les États du Mississipi et des prairies : il a [illegible] la marche de la colonisation, et le centre de la population, depuis un siècle, ne cesse de se déplacer vers l'ouest.

Les Indiens. — Le territoire des États-Unis, lors de la première apparition des voyageurs européens, était aux mains des Indiens, race intelligente, aventureuse et guerrière, au teint cuivré, d'où le nom de *Peaux-Rouges* qui leur fut donné. Les Français [illegible] des dénominations encore plus [illegible], comme celles de *Têtes-plates*, *Pieds-noirs*, *Gros-ventres*, *Nez-Percés*, etc , données à quelques tribus, et ces noms ont subsisté à côté des noms [illegible]

[illegible] Indiens paraissent avoir été précédés aux [illegible] Unis par une population qui n'a laissé de son séjour [illegible] les monuments appelés *mounds* De là, le nom de [illegible]

---

1. État de New-York, 47 habitants au kilomètre carré ; Pennsylvanie, 45. — France, 72.

builders (constructeurs de collines) donné à ces mystérieux habitants. Les mounds sont des collines artificielles, élevées de main d'homme ; on les trouve surtout dans les vallées du Missisipi et de l'Ohio, mais elles n'ont de remarquable que leur grand nombre et leurs dimensions. Les objets qu'on en a extraits, armes et ustensiles, sont assez primitifs.

Les Indiens avaient deux occupations favorites : la chasse et la pêche. Ils chassaient dans les prairies le bison, dont ils poursuivaient la chasse ; ceux de Californie pêchaient le saumon. Les uns et les autres menaient une existence nomade.

Malheureusement, les Indiens n'étaient ni assez nombreux, ni assez bien armés, ni assez avisés pour résister aux envahisseurs étrangers. La création des colonies de l'Atlantique les refoula peu à peu vers l'ouest. Puis, survint une dépossession en règle. En 1830, une loi parqua les Indiens dans 90 réserves où la colonisation par les blancs était interdite.

Mais la situation des Indiens ne tarda pas à devenir précaire, quand le bison vint à disparaître. Une chasse sans pitié, pratiquée surtout par les blancs, a presque entièrement anéanti cette espèce. De 8 millions, les bisons sont réduits à quelques centaines aujourd'hui, la plupart conservés dans des jardins zoologiques.

Enfin, au moment où ce gibier disparaissait, les terrains de chasse eux-mêmes diminuaient ; les Américains pratiquaient, à travers les prairies et le long des rivières, des tentatives de reboisement dont beaucoup réussirent. La forêt gagnait sur la prairie, et, devant elle, l'Indien reculait.

Il serait cependant injuste d'accuser sans ménagement les Indiens de leur sort. Dans le Territoire indien proprement dit vivent cinq tribus auxquelles les Américains donnent le nom d' « Indiens civilisés ». Rien n'est plus justifié que ce nom. Ces cinq

tribus, les *Chirokis* (20 000 individus), les *Cheyennes* (4 000), les *Chicasas* (6 000), les *Chactas* (16 000), les *Creeks* (15 000) payent pour leurs écoles 200 000 dollars par an, c'est-à-dire proportionnellement plus que la plupart des États européens. Les Chirokis ont un journal hebdomadaire imprimé dans leur langue.

Mais le gouvernement fédéral a dû céder maintes fois à l'impatience des colons qui voulaient s'établir sur les réserves. C'est ainsi qu'en 1889, il a dû autoriser l'occupation de l'*Oklahoma* dans le Territoire Indien.

Aussi le nombre des Indiens diminue rapidement; les Indiens nomades et sauvages s'éteignent peu à peu, décimés par la misère; quant aux Indiens civilisés, ils ne tarderont pas à se fondre dans la masse de la population blanche. En 1900, le recensement constatait l'existence de 237 000 Indiens seulement. Ils étaient encore 332 000 en 1880.

Population d'origine européenne. — La très grande majorité de la population des États-Unis est d'origine européenne. Elle comprend : 1° les descendants des colons primitifs; 2° les immigrants de date récente.

1. **Descendants des anciens colons.** — Dans l'État de New-York, dans la Pensylvanie, se sont maintenus les descendants des colons hollandais qui y ont précédé les Anglais. On les désigne sous le sobriquet de *Knickerbockers*. Mais la masse des anciens colons provient de l'Angleterre, à la suite des troubles religieux et politiques du XVIIe siècle. Ainsi se forma le groupe des colonies qui, en 1776, proclamèrent leur indépendance.

Même sur le sol américain, la fusion entre ces éléments colonisateurs, d'origine et de convictions diverses, ne se fit pas. Le *Yankee* du Nord resta distinct du *Virginian* du

Sud, l'un et l'autre apportant d'ailleurs à la colonisation des aptitudes et une activité remarquables, poussant jusqu'au Missisipi leurs exploitations com[illegible]ales et agricoles[1].

Mais cette [illegible]pulation d'anciens colons a cessé de s'accroître, [illegible] naissances ne font guère que compenser les [illegible] dans l'augmentation numérique de la [illegible] [illegible]ricaine, la plus grande part revient à l'i[illegible] étrangère.

2. L'immigra[illegible] aux États-Unis. — C'est surtout à partir de 1830 que s'est développée une forte émigration de l'Europe vers les États-Unis. L'appât de concessions gratuites de terrains; la découverte des mines d'or de Californie en 1848; la crise irlandaise,

---

1. **« [illegible]kees » et « Virginians ».** — On ne distingu[illegible] jadis que deux types : le colon de la Nouvelle-Angleterre [illegible] *[illegible]ee*, et le colon du Sud, ou *Virginian*... Leur différence [illegible]ine, la diversité de leurs institutions et de leurs aspi[illegible]s politiques, économiques et sociales, enfin, leur [illegible]rence de religion, en ont fait deux types très tranchés... Plus tard, le contraste entre le Nord et le Sud, l'opposition du tr[illegible]il libre au travail servile, ont contribué à accuser ces différences. Le caractère ouvert, gai, chevaleresque, poli, libéral et hospitalier de beaucoup de *Virginians*, contraste avec le caractère renfermé, défiant, affairé, violent, avide, du Yankee, non seulement dans les vieux États où ces types se sont développés, mais presque autant dans les nouveaux États où ils ont envoyé leurs émigrants. Jusqu'au Missisipi, l'on peut distinguer les États dont les colons proviennent de la Nouvelle-Angleterre de ceux qui ont reçu les leurs de la Virginie, et beaucoup prétendent retrouver dans la différence d'activité commerciale et d'esprit d'entreprise qui règne entre Chicago, la ville du Nord, et Saint-Louis, la ville du Sud, le contraste entre ces deux types fon[illegible]mentaux. »

(F. Ratzel, *Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika*, t. II 2e éd. Munich, 1893, p. 244.)

et, plus tard, la crise industrielle en Europe, ont amené aux États-Unis des quantités prodigieuses de colons. De 1821 à 1900, il en est arrivé plus de 19 millions, presque sans esprit de retour[1]. Ainsi se sont peuplés les États du Mississipi, ceux des grands lacs et des prairies; ainsi a commencé la marche vers le Far-West.

Pauvres pour la plupart, mais robustes, patients et entreprenants, ces immigrants ont assuré la fortune et la prospérité matérielles des États-Unis. Parmi ces immigrants, plus de 5 millions sont venus d'Allemagne, par les ports de Hambourg, de Brême et du Havre.

Les Allemands se trouvent surtout dans le Wisconsin, le Missouri, l'Illinois, le Minnesota, le Nebraska, le Texas. Ils se livrent principalement à l'agriculture; dans les villes ils sont artisans et commerçants, ils fournissent aussi des médecins, des ingénieurs, des chimistes. Là où ils sont isolés, ils ne tardent pas à abandonner l'usage de leur langue pour celui de l'anglais; ailleurs, notamment dans le Wisconsin, où ils sont en masse compacte, ils paraissent plus attachés à leur langue nationale, et ont même réussi à en rendre l'enseignement obligatoire dans les écoles, à côté de l'anglais. A Cincinnati, à Chicago, à Saint-Louis, les Allemands entrent pour un tiers dans le chiffre de la population totale, ont leurs quartiers à part, leurs journaux, leurs brasseries, leurs théâtres. A Cincinnati, il y a un endroit de la ville qu'on appelle *over the Rhine* (« de l'autre côté du Rhin ») et l'on désigne ainsi la rive de l'Ohio qu'habitent les Allemands.

Les Irlandais ont fourni plus de 3 millions 3/4 d'immigrants.

On les rencontre surtout dans les États de la Nouvelle-Angleterre, en Californie et dans toutes les grandes villes.

1. 339 600 en 1900-1901.

Ils ont une situation importante dans la presse, le barreau, et, par suite, une haute influence politique.

L'Angleterre, l'Écosse et le pays de Galles ont envoyé un total d'un peu plus de 3 millions d'individus ; la Suède et la Norvège, plus de 1 200 000 ; l'Italie, dont les immigrants n'ont apparu qu'assez récemment, donne aujourd'hui le contingent le plus considérable[1]. La situation difficile créée aux Polonais par les lois d'exception en Prusse et en Russie a déterminé une assez forte émigration de Polonais vers les États-Unis. D'autres Polonais arrivent aussi en grand nombre d'Autriche ; des Tchèques de Bohême, des Hongrois, figurent depuis peu parmi les immigrants d'Europe, et la composition actuelle de l'immigration aux États-Unis est très différente de celle d'il y a trente ans.

« Les Polonais, Italiens et Hongrois vont dans les districts miniers de Pennsylvanie et les villes manufacturières des États de l'Atlantique. Ils y ont remplacé les Irlandais pour les gros travaux de chemins de fer, routes, voirie[2]. »

Les États-Unis comptent 930 000 Juifs, dont [illegible]0 000 habitent New-York. De France sont venus 400 000 immigrants. Mais l'élément français est représenté en outre par les Franco-Canadiens qui viennent en assez grand nombre du Canada vers la Nouvelle-Angleterre.

Dans la Louisiane, on trouve encore des descendants d'anciens colons français ; ceux de la Floride et de la Caroline du Sud ont été absorbés par la population anglo-saxonne. A la Nouvelle-Orléans, on comptait encore, en 1890, 17 p. 100 de Français. On y trouve un quartie

1. Plus de 131000 immigrants en 1900-1901.
2. *National Geographic Magazine*, 1901, p. 365.

français, presque exclusivement habité par des créoles, descendants de colons français nés en Amérique, et bien des rues ont conservé leurs anciens noms (rues *Dauphine*, *Royale*, du *Rempart*, du *Marais*, de *Chartres*, *Rocheblave*, *Prieur*, *Derbigny*, etc.)

« Les Canadiens d'origine française sont plus nombreux, plus [illegible] encore, par exemple dans l'Indiana, des villages [illegible] au XVIII[e] siècle, quand les trappeurs [illegible] régions. On n'a pas touché aux noms de ces localités, notre langue s'y parle toujours avec l'emploi favori de certaines expressions qui ont vieilli chez nous et un accent rappelant celui des Normands ». (L. Simonin.)

Tous ces éléments ne tardent pas à se fondre dans la vaste et puissante unité de la race américaine et la nation qui peuple les États-Unis, bien que formée de nationalités très diverses, est une et cohérente [1].

Les nègres. — L'on compte près de 8 [illegible] 000 nègres dans les États-Unis. Les noirs l'emportent numériquement sur les blancs dans la Caroline du

1. **La nation américaine.** — « Cette nation a résisté aux invasions innombrables des Irlandais, des Allemands, à l'accroissement constant de l'élément noir. Elle a conservé intactes ses institutions, elle a gardé son caractère propre. Elle a absorbé le flot qui semblait devoir l'inonder. C'est là, quand on y songe, un phénomène extraordinaire. On trouve aux États-Unis de grandes cités, les premières, New-York, Chicago, en majorité composées d'éléments étrangers, Washington avec plus de 70 000 noirs, et pour résultante une nation parfaitement cohérente, qui a son cachet, sa marque, qui va son chemin, toujours avance, de toutes les parties à la fois, dans la même direction, plus ou moins vite. L'Amérique est le seul pays sans doute où des quantités de natures diverses puissent se multiplier pour donner un produit d'une nature unique et cohérente. »

(Max Leclerc, *Choses d'Amérique*, Paris, 1891, p. 106-107.)

Sud, le Mississipi et la Louisiane ; ils sont en outre très nombreux dans la Virginie ; enfin, ils composent une partie assez importante de la population de quelques villes du Nord, comme Saint-Louis, Chicago, Cincinnati, Philadelphie, New-York et Boston.

Ces nègres sont les descendants d'Africains importés pour le travail des plantations. Le premier navire chargé d'esclaves arriva en 1620 ; en 1790, on comptait en tout 600 000 esclaves noirs. En 1808, l'importation d'esclaves fut prohibée. Mais l'émancipation définitive des noirs n'a été due qu'à la victoire des États du Nord sur les États esclavagistes du Sud, dans la guerre de Sécession.

Le nègre a donc conquis la liberté et tous ses droits. Au travail servile a succédé pour lui le travail libre ; il est devenu petit propriétaire, et la production agricole, en coton et en sucre, ne s'est pas ressentie de cette révolution sociale. Mais il subsiste toujours à l'égard des nègres des préjugés qui surprennent de la part d'une nation démocratique comme les Américains ; certains locaux, cercles, hôtels, leur sont interdits ; une classe spéciale a été créée pour eux dans les voitures de chemins de fer, et ils servent dans des régiments distincts.

Les Chinois. — A la suite des traités conclus avec la Chine pour l'ouverture des ports chinois au commerce américain, on vit arriver en Californie des milliers d'immigrants chinois. La sobriété légendaire de « John Chinaman » lui permettait de travailler à des salaires très bas, et l'ouvrier blanc se voyait rapidement remplacé [1].

---

1. **Le Chinois en Californie**. — « L'exode des Mongols en Amérique a inauguré l'ère de la lutte ouvrière entre les mangeurs de bœuf et les mangeurs de riz. Se nourrissant exclusivement de riz, se contentant pour tout luxe,

De là vinrent des rixes sanglantes, qui émurent le gouvernement américain ; mais on ne pouvait songer à une expulsion en masse, qui aurait eu pour effet de fermer au commerce américain l'accès de la Chine ; il fallut recourir à des moyens détournés.

D'accord avec le gouvernement canadien, on frappa d'une forte taxe tout Chinois débarquant ; presque tous, trop pauvres, durent repartir séance tenante. Quant à ceux qui étaient établis dans le pays, ils furent tolérés ; on leur permit même de retourner en Chine et de revenir en Amérique, mais avec un certificat régulier. On devine que bien des substitutions de personnes furent tentées, et que les passeports, au départ de Chine, passèrent souvent de main en main. Mais, à l'arrivée, l'installation d'un service anthropométrique rigoureux permet de découvrir la supercherie, et c'est ainsi qu'il n'y avait plus aux États-Unis que 90 000 Chinois en 1900. Par contre, les Japonais sont passés de 2000 en 1890 à 24 000 en 1900.

V. — AGRICULTURE ET ÉLEVAGE

Les États-Unis sont surtout un pays d'agriculture et d'élevage. A cette occupation se livrent 58 p. 100

---

d'une bouffée d'opium et d'une pincée de thé, le Chinois John travaille à beaucoup meilleur compte qu'un mangeur de bœuf, auquel il faut un dîner solide, et qui ne saurait digérer sans fumer sa pipe, ingurgiter son pot de bière et arroser le tout d'une lampée de whisky. Là où celui-ci mourra de faim, l'autre trouvera le moyen de vivre et même de faire des économies...

« John ne recule devant aucune espèce de travail. Il fait la cuisine et creuse une carrière, balance une chaise à bascule et nourrit les bestiaux, taille les arbres et fond le minerai. Quand il a le choix, il préfère les travaux domestiques ; mais il est apte à tout, et, après avoir vu faire une chose, il est capable de la faire convenablement lui-même. »

(Hepworth Dixon, *la Conquête blanche*, trad Vattemare, Paris, Hachette, 1877, 448-450.)

de leur population. L'agriculture est pratiquée principalement dans les États situés le long du Mississipi et de l'Ohio : dans l'Ohio, elle occupe 94 p. 100 de la surface cultivable ; dans l'Indiana, 89 p. 100.

Cultures alimentaires. — La culture des céréales se place en première ligne. En tête, vient le *maïs*, qui est la céréale américaine par excellence, et les États-Unis fournissent à eux seuls les trois quarts de la production du globe en maïs.

Les grands producteurs sont l'Illinois, l'Iowa, le Missouri, l'Indiana, l'Ohio. Réduit en farine, le maïs donne le *hominy*, nourriture d'une grande partie de la population, surtout des nègres. Sous forme d'épis, il se trouve sur toutes les tables. On en extrait de l'eau-de-vie. Enfin, il est largement employé pour nourrir les porcs, et aussi les chevaux et les bêtes à cornes.

La culture du *blé* est florissante surtout dans l'Illinois, le Michigan, le Wisconsin, le Minnesota, le Dacota et la Californie. La récolte, supérieure à la consommation, est partiellement exportée en Europe. Chicago est le grand marché des blés et des farines, qui empruntent la voie des lacs, et s'acheminent soit par le Saint-Laurent, soit par le canal de l'Érié et New-York.

Toutefois, la production du blé ne s'accroît pas dans la même mesure que la population. Les États-Unis consomment déjà 85 p. 100 du blé qu'ils récoltent, de sorte que le danger de la concurrence américaine pour l'agriculture européenne est loin d'être aussi menaçant qu'on l'a quelquefois représenté.

Les États-Unis récoltent l'*avoine*, dans la région des lacs ; le *riz*, dans les États du Sud ; la *pomme de terre*, surtout dans les plateaux du Nord-Ouest. La *vigne* donne d'assez belles récoltes en Californie, et

se rencontre aussi dans l'Ohio et le New-York ; mais cette culture ne semble pas appelée à un très grand avenir.

Autres cultures. — Le delta du Mississipi, la Louisiane, le Texas et la Floride cultivent la *canne à sucre ;* les États du Mississipi et des grands lacs, la *betterave*. Dans les États de l'Atlantique et des bords de l'Ohio, on récolte le *tabac ;* le Kentucky vient en tête pour cette dernière culture, suivi de loin par la Virginie.

Le *coton* est une des principales richesses des États-Unis, et leur plus précieux article d'exportation. Il ne dépasse guère 37° de latitude nord, et affectionne les terres noires des rives du Mississipi et des États du Sud [1].

La production du coton fut gravement compromise lors de la guerre de Sécession. La guerre privait les États européens d'une matière textile indispensable ; aussi essaya-t-on d'acclimater le coton en Algérie, où il échoua ; l'Égypte et l'Inde furent plus heureuses, et ont maintenu leur production. Néanmoins, après la guerre, les États-Unis ont

---

1. **Les terres à coton.** — « Les terres de prédilection du « roi coton », c'est ce qu'on appelle la « ceinture noire » (*black belt*) de l'Alabama ; elles tirent leur nom des produits noirâtres de la désagrégation du sol calcaire... Dans cette même « ceinture noire » domine aussi l'élément nègre, et il y a une remarquable concordance entre la couleur du sol et celle de la population. Nous retrouvons les même terres dans les *bottoms* ou alluvions du Mississipi, qui sont aussi un des principaux centres de la culture du coton en Amérique. Cette « ceinture noire », noire à double titre, doit avant tout sa fertilité aux puissants dépôts de phosphate qu'y renferment les terrains crétacés. »

(E. Deckert, *Reisebilder aus dem nordamerikanischen Süden*. *Globus*, 1890, t. LVIII, p. 113-114.)

[illegible] prépondérance, et donnent environ les 2/3 de la récolte [illegible].

L'élevage. — Dans certains cas, l'élevage est intimement lié à l'agriculture. Ainsi, le *porc* se rencontre partout où l'on trouve le maïs; la production de cette céréale étant infiniment supérieure aux besoins de l'habitant et aux demandes du commerce, le surplus sert à nourrir d'immenses troupeaux de porcs.

Chicago est le principal marché des porcs : d'où le sobriquet de « Porcopolis » qu'on lui donne quelquefois. L'on y égorge des millions de porcs chaque année, et de là partent pour l'Europe d'énormes cargaisons de lard et de jambons. « Les *Stockyards* ou parcs à bétail de Chicago occupent une superficie de 160 hectares et ont 80 kilomètres d'auges à pâture et 32 d'abreuvoirs. Il y entre par année 3 à 4 millions de têtes de gros bétail, 8 à 9 millions de porcs, 2 à 3 millions de moutons et 100 000 chevaux[1]. » Après Chicago, se placent *Saint-Louis*, *Omaha*, *Boston* et *Kansas-City* comme abattoirs et fabriques de salaisons.

Les *moutons*, en nombre assez ordinaire pour l'étendue du pays, se rencontrent dans les États de la Nouvelle-Angleterre, dans le Texas, et sur les plateaux de l'Ouest ; les *chevaux*, près des grands lacs, dans l'Ohio, dans les Prairies et les États de l'Ouest.

Une florissante région d'élevage, c'est le *Pays de l'herbe bleue* (Blue grass country), dans le nord du Kentucky, avec ses excellents pâturages d' « herbe bleue » (*Poa compressa*) qui fournissent le fourrage des chevaux et du bétail auxquels le Kentucky doit sa réputation. On y rencontre partout des fermes d'élevage ou *stock-farms* ; les chevaux pur sang du Kentucky réunissent à un degré remarquable la vitesse et l'endurance.

1. Baedeker, *Les États-Unis*, Leipzig, 1894, p. 275.

[illegible]

[illegible] des *bêtes* [illegible] du Mis-[illegible] et en dehors des [illegible] d[illegible] guère que de 1875. « En [illegible] ap[illegible] our forcé d'un convoi dans un campement d'hiver, on constata le bon état de bœufs ayant réussi à vivre et même à s'engraisser, à l'état libre, sans abri et sans l'aide de l'homme, pendant la saison la plus rigoureuse. On venait de faire une découverte plus importante que celle de l'or en Californie. » (E. Reclus.) Aussi a-t-on vu se créer d'immenses entreprises d'élevage. Des spéculateurs ont acheté de vastes terrains dans le Texas et dans les Prairies, et la paissent des troupeaux de bœufs, sous la surveillance de *cow-boys*, vachers à cheval. Ainsi s'est formée une classe de riches éleveurs, les *cattle-kings*, ou « rois du bétail » : en 1899, l'Angleterre a reçu des États-Unis plus de 300 000 bœufs.

VI. — PRODUCTION MINÉRALE

Les États-Unis occupent par leur production minérale une situation exceptionnellement favorisée. Les métaux précieux, la houille, le fer, le pétrole, s'y trouvent en abondance et bien des gisements sans doute y restent à découvrir.

L'or. — C'est en 1848 qu'ont été découverts les riches gisements d'or de la Californie, dans la vallée du Sacramento, un peu avant qu'une découverte semblable se fit en Australie. Une foule d'aventuriers se lancèrent dans l'exploitation des sables aurifères, puis on attaqua les veines de quartz.

Une de ces veines, la « veine mère » ou *mother lode*, a 300 kilomètres de long, la distance de Lyon à Paris. Elle peut être suivie comme une véritable muraille de silex

[illegible]

blancs du [illegible] dans les vallées du San Joaquin et [illegible] cinq degrés de latitude.

En 1859, la production de l'or atteignait [illegible] millions par an. A partir de ce moment, elle a sensiblement décru. Une curieuse évolution se produisit, qui dure encore, et l'agriculture tendit de plus en plus à se substituer à l'exploitation des mines. En 1868, la production du blé de Californie atteignait déjà en valeur celle de l'or, devenu [illegible] rare. Mais on venait alors de découvrir de nouveaux gisements d'or dans le Colorado, dans le Montana, si bien que la production de ce métal est restée considérable (362 millions de francs en 1899), les nouvelles mines compensant l'épuisement graduel de celles de Californie.

C'est dans le Colorado, à l'ouest du pic de Pike, le long du Cripple Creek, que l'on exploite les gisements actuellement les plus riches des États-Unis[1].

L'argent — L'extraction de l'argent aux États-Unis a pris un développement inouï et dépasse celle de tous les autres États américains réunis. De 1851 à 1860, la production des États-Unis n'était en moyenne que de 7 500 kilogrammes par an ; elle s'est élevée à 2 200 000 en 1890, à 1 777 000 en 1899 ; de là vient la baisse de la valeur de l'argent, provoquée par une production excessive.

Les mines les plus riches sont aujourd'hui celles du Colorado et du Montana. Leur rendement a dépassé celui des filons du Nevada et de l'Utah, où débuta l'exploitation en grand, en 1859 pour le Nevada, en 1870 pour l'Utah.

C'est dans le Nevada que se trouvent les célèbres mines de *Comstok*, d'une incroyable richesse, mais d'une exploi-

1. E. Deckert, *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1901, p. 5.

lation qui sans la hardiesse et la ténacité américaines, aurait été presque impossible. »

La houille. — Les États-Unis sont très abondamment pourvus de combustibles minéraux : leur production a été, en 1900, de 245 millions de tonnes de charbon, dépassant celle de la Grande-Bretagne.

Les principaux bassins sont disposés le long des Alleghanys, à travers la Pennsylvanie, l'Ohio, le Maryland, la Virginie, le Kentucky, le Tennessee et l'Alabama. D'autres s'étendent dans le Michigan, l'Illinois, l'Indiana, le Missouri, l'Iowa, le Kansas, l'Arkansas et le Texas. Enfin, l'on exploite des gisements au pied des Rocheuses dans l'Orégon, et le long du grand chemin de fer du Pacifique. Les plus productifs de ces bassins, et ceux qui donnent le meilleur charbon, sont ceux de Pensylvanie, avec les 3/4 de la production totale.

L'anthracite de Pennsylvanie est surtout renommé. « Les Américains sont fiers de ce combustible et remarquent

---

1. **Les mines de Comstok.** — « Une chaleur tout à fait exceptionnelle régnait dans l'intérieur de la mine, par suite de la haute température des eaux qui y affluaient, température qui, à la profondeur de 808 mètres, atteignait 70°. Dans beaucoup de galeries, le thermomètre marquait plus de 40°. Aussi les mineurs ne pouvaient-ils travailler que peu de temps moyennant un refroidissement artificiel, que l'on obtenait en introduisant des blocs de glace et en dirigeant convenablement une pluie d'eau froide...

« ... La ténacité américaine l'a emporté, et des bénéfices énormes n'ont pas tardé à la récompenser. Depuis l'époque où le filon a été attaqué jusqu'au 30 juin 1880, la quantité d'argent et d'or qui en est sortie a atteint la valeur de 1 milliard 350 millions de francs. »

([illegible], *Journal des Savants*, décembre 1891.)

... seul en est richement doté... « Il est toujours compact, dur, d'un noir de jais, d'un éclat semi-métallique, ne tache jamais les doigts, ne produit ni poussière ni fumée. » (L. Simonin.) Les autres charbons sont des charbons bitumineux. Ceux des Rocheuses, bien que de médiocre qualité, n'en sont pas moins précieux pour l'alimentation des chemins de fer transcontinentaux.

New-York, Philadelphie, Pittsburg sont les plus grands marchés où s'écoule le charbon pennsylvanien. Depuis 1900 ce charbon est même venu dans les ports d'Europe faire concurrence au charbon anglais.

Pittsburg est l'ancien *Fort Duquesne* des possessions françaises. L'exploitation du charbon y a développé une puissante industrie : forges, fonderies, verreries, raffineries de pétrole, aciéries, fabriques de machines, et cette ville renferme aujourd'hui 322 000 habitants.

Le fer. — Le minerai de fer se rencontre partout aux États-Unis, du New-York à l'Alabama, de l'Atlantique au Pacifique et toutes les variétés y sont représentées. Très souvent, le fer est voisin de la houille, ce qui permet de traiter le minerai sur place. Dès maintenant, les États-Unis tiennent le premier rang pour la production de la fonte (15 878 000 tonnes en 1901), dépassant ainsi l'Angleterre.

Certains gisements sont d'une prodigieuse richesse : dans la Pennsylvanie, est la *montagne de Cornwall*, masse énorme qui renferme 40 millions de tonnes de fer magnétique excellent ; près du lac Champlain, l'*Iron Mountain* (« montagne de fer ») couvre 200 hectares et s'élève à 75 mètres ; les gisements du Tennessee alimentent les fonderies de *Nashville*, ville de 80 000 habitants. Mais, de tous les gisements, les plus riches sont ceux de l'État de Minnesota, dont l'abondance est sans rivale au monde, et qui ne sont exploités que depuis 1884.

Le cuivre. — Il y a peu de temps encore, les États-Unis ne venaient qu'en troisième ligne, après le Chili et l'Espagne, pour la production du cuivre : aujourd'hui, ils en fournissent près de deux fois autant que ces deux pays réunis : 273 000 tonnes en 1900.

Les mines les plus [illegible] été longtemps celles de la presqu'île de *Keween*[illegible] lac Supérieur ; le minerai s'y présente à l'état p[illegible]sses énormes, et la mine de *Calumet* est encore [illegible] plus abondantes du globe. Mais la production de ce district est dépassée aujourd'hui par celle du Montana.

Le plomb. — Les États-Unis viennent après l'Allemagne et l'Espagne pour la production du plomb (197 000 tonnes en 1899).

Les mines les plus riches sont celles du Colorado. Le minerai y est traité à *Denver* et surtout à *Leadville* (« ville du plomb »). Leadville, en 1877, n'était qu'un groupe de cabanes avec 200 habitants ; trois ans après, on en comptait 15 000, malgré l'altitude considérable (environ 3 000 mètres) à laquelle s'élève la ville.

Autres métaux. — Les États-Unis renferment du *zinc*, dans le New-Jersey, la Pennsylvanie, l'Illinois, le Missouri et le Kansas. Dans la Californie, on exploite le *mercure*.

Le pétrole. — Le sol américain, notamment en Pennsylvanie et dans l'Ohio, renferme deux autres produits infiniment précieux : le pétrole et le gaz naturel.

Les gisements de *pétrole* étaient déjà connus des Indiens, qui attribuaient à ce liquide des propriétés médicinales. Toutefois, les premiers forages de puits n'eurent lieu qu'en 1857, près de *Titusville*. Le

pétrole jaillit en abondance ; un nouveau mode d'éclairage, très peu coûteux, était trouvé, ainsi qu'une exploitation fructueuse pour les Etats-Unis. Les puits se sont multipliés, des conduites souterraines ont amené le pétrole à Buffalo, Chicago, Cleveland, Philadelphie, et à New-York, d'où on le transporte en Europe. Mais les sources tendent à s'épuiser et, malgré le creusement de nouveaux puits, le pétrole américain rencontre aujourd'hui en Europe la menaçante concurrence du pétrole russe du Caucase. On en a cependant extrait 113 millions d'hectolitres en 1897 et des sources d'une grande abondance ont été découvertes en 1900 dans le Texas.

Le gaz naturel. — C'est aussi en Pennsylvanie qu'on a découvert et qu'on exploite le gaz naturel, sorte de gaz hydrogéné qu'on trouve aux abords des sources de pétrole.

Recueilli par des conduites, ce gaz sert à l'éclairage de plus de 60 villes ; on l'emploie aussi comme combustible dans les verreries, les usines, les manufactures, et des forages ont révélé sa présence depuis l'Hudson jusqu'auprès du golfe du Mexique. On estime à 15 millions de tonnes la quantité de houille que représenterait la consommation annuelle de ce gaz. Mais l'épuisement semble être proche.

Telle est, en résumé, la production minérale, si riche et si variée, des Etats-Unis. Elle a attiré des foules de travailleurs et accru ainsi la population de l'Union ; elle alimente un commerce considérable et servira bientôt à une industrie dont les Etats-Unis, de mieux en mieux outillés, commencent à faire une rivale de celle du Vieux-Monde.

VII — SITUATION MATÉRIELLE DES ÉTATS-UNIS

Les grandes villes — On a pu croire longtemps que la population des États-Unis serait une population surtout rurale, et qu'il ne s'y développerait que des villes d'importance moyenne. Mais la multiplication des [illegible] de commerce, l'extension du trafic avec l'étranger, la naissance de grandes exploitations agricoles et minérales ont fait naître et prospérer un grand nombre d'agglomérations considérables. En 1790, les villes de plus de 8 000 habitants ne renfermaient que 1/30 de la population totale ; en 1900, elles en comprenaient environ le tiers et parmi elles, trois, **New-York, Chicago, Philadelphie**, dépassaient chacune le chiffre d'un million d'habitants.

« Beaucoup de districts ruraux se dépeuplent. Dans toute l'Amérique du Nord règne un contraste violent entre la colonisation des villes et celle des campagnes, parce que le chaînon intermédiaire du village fait défaut et que la population rurale vit dispersée dans ses fermes. Des villages à l'européenne ne se trouvent guère que dans les parties les plus anciennes de la Nouvelle-Angleterre, puis surtout en Pennsylvanie ; ailleurs, ils sont disséminés ; il y en a aussi chez les Mormons[1]. »

Sur la côte de l'Atlantique sont échelonnées quatre grandes villes de commerce : *Boston* (561 000 habitants), *New-York* qui, après avoir englobé *Brooklyn*, *Hoboken* et ses autres voisines, en compte 3 437 000, *Philadelphie* (1 294 000) et *Baltimore* (509 000). Elles ont eu des destinées diverses. Boston a devancé les autres tant que le pays était sous la domination

1. Baedeker, *Les États-Unis*, Leipzig, 1894, [illegible].

anglaise ; c'était en effet le point le plus rapproché de l'Europe, et l'intérieur du pays était à peine colonisé. Quand l'intérieur vint à s'ouvrir, à se peupler et à produire, New-York se trouva plus favorablement placé que Boston pour communiquer avec lui, grâce à la trouée de l'Hudson et au canal de l'Erié. Les Alleghanys constituaient pour Philadelphie et Baltimore un obstacle assez sensible dans les relations avec le dedans, si bien que New-York devint le principal foyer de l'activité commerciale, le point de jonction entre le trafic intérieur et le commerce avec l'étranger[1]. La moitié du commerce extérieur des États-Unis se fait par New-York.

---

1. **Le commerce de New-York.** — « Le monde entier est tributaire du port de New-York et le monde entier lui expédie en échange ses produits... C'est ici que le Sud adresse une part de ses cotons et de ses riz, la Pennsylvanie son charbon, son fer, son pétrole, le Kentucky, la Virginie, le Maryland leur tabac, le lac Supérieur son cuivre, le Missouri son plomb, le Wisconsin son zinc. Les États de la Nouvelle-Angleterre apportent à New-York les produits de leurs manufactures et de leurs pêcheries, et jusqu'à leur glace et leurs fruits. Puis viennent les États de l'Ouest, à leur tête l'Illinois, avec leurs grains, leurs farines, leurs viandes salées, leurs bois d'œuvre, leurs produits de jardinage, de vacherie, de basse-cour. Quoi de plus ? C'est ici que les mines de Californie et celles du Nevada envoient leurs lingots d'or et d'argent. New-York expédie à son tour à tous ces États les nouveautés et les tissus d'Europe, les vins et les liqueurs de France, le café de Rio et de Java, le sucre de la Havane, le thé de Chine et du Japon, les laines de la Plata et d'Australie, l'étain des détroits, les épices et les aromates de l'Inde. New-York est le grand entrepôt, l'immense magasin de toute l'Amérique du Nord. »

(L. Simonin, *New-York et la Société américaine*. *Revue des Deux Mondes*, 1er décembre 1874.)

Aussi sa population n'a-t-elle cessé de s'accroître : ville de 20 000 habitants en 1776, elle forme aujourd'hui la ville la plus peuplée du monde après Londres.

New-York est aujourd'hui le point d'aboutissement de la plupart des services de navigation transatlantique à grande vitesse (*Compagnie générale transatlantique; Norddeutscher Lloyd, Hamburg-Amerika, Cunard, White Star, American Line*, etc.). En 1899, son port a reçu 326 paquebots qui ont débarqué 411 000 passagers. L'accélération constante de ces services met New-York à cinq jours et quelques heures seulement de Queenstown (Irlande).

Un exemple de croissance plus rapide encore est celui de *Chicago*. En 1830, c'était un simple fort, bâti pour tenir les Indiens en respect. Puis, peu à peu, quelques trappeurs vinrent y faire le commerce des fourrures et du bois. En 1837, Chicago avait 4000 habitants. Dès lors, l'accroissement a été prodigieux. En 1870, la population était de 300 000 individus ; en 1871, un incendie dévastait la ville, ce qui n'empêchait pas la population, un an après, d'atteindre 364 000 habitants. Elle dépassait 500 000 en 1880, et, en 1890, faisant plus que doubler en dix ans, elle s'élevait à 1 100 000, pour atteindre tout près de 1 700 000 en 1900.

Chicago a dû ce rapide essor au commerce des bois, des grains et des viandes salées ; en relation avec le Canada et l'Europe par les lacs et par New-York, c'est le marché de la principale région d'agriculture et d'élevage de l'Union, et, de plus, le lieu d'approvisionnement de tout le *Far-west* américain. Et comme si tout cela ne suffisait pas, Chicago a organisé en 1901 des services directs de navires à vapeur qui la relient à la belle saison, par les grands lacs, le Saint-Laurent et l'Atlantique, à Liverpool et à Hambourg. Chicago est ainsi devenu *port de mer*.

Le recensement de 1900 a révélé l'existence de 19 villes peuplées de plus de 200 000 habitants chacune.

Les villes américaines ont plusieurs caractères communs : des rues droites et larges, une grande animation, des maisons en général petites, des quartiers distincts pour l'habitation et pour les affaires, réunis les uns aux autres par des tramways. (F. Ratzel.) Les monuments y manquent souvent de caractère, et visent plus à l'effet qu'au bon goût. Mais les villes américaines possèdent des parcs et des promenades splendides ; enfin, un dernier trait caractéristique, c'est le choix d'emplacements pittoresques et de points de vue étendus pour l'établissement de somptueux cimetières.

Les « villes-champignons ». — Les villes naissent avec une surprenante rapidité aux États-Unis. La découverte d'une mine, l'établissement d'un nœud de chemins de fer, ou simplement une entreprise de spéculateurs hardis, suffisent à créer une de ces villes nées du jour au lendemain, que les Américains appellent « villes-champignons » (mushroom-cities).

En quelques jours, l'on trace de larges rues au cordeau, un hôtel s'élève, une banque, et même une gare, quelquefois avant que l'on n'ait un chemin de fer à sa disposition. Des annonces répandues dans les journaux vantent la salubrité du climat, la richesse minérale ou agricole des environs, l'absence de maisons de jeu ou de cabarets ; un nom retentissant est donné à la future ville comme *Aurora*, *Magnolia*, *Alhambra*, *Gladstone*[1], et, à un jour donné, les terrains sont mis en vente, aux enchères ou en loterie. Mais si l'entreprise réussit quelquefois, il n'est pas rare qu'elle échoue, et bien des « métropoles futures », des « reines de l'Ouest », n'ont été que des cités mort-nées.

1. Noms de quelques villes de ce genre dans le sud de la Californie. — Cf. Theodor Kirchhoff, *Südkalifornien im Jahre 1887*. *Globus*, 1888.

Les chemins de fer. — L'énormité des distances aux Etats-Unis est rachetée par un réseau de chemins de fer dont le développement total (plus de 311 000 kilomètres) dépasse celui de tous les chemins de fer de l'Europe réunis et que vient compléter un réseau de 46 000 kilomètres de voies navigables.

Parmi les lignes américaines, il en est une plus particulièrement intéressante : c'est le *Central-Pacifique*. Partant d'Omaha, sur le Missouri, il traverse les Rocheuses, les plateaux, et aboutit à San-Francisco Il a été construit en sept ans (1862-1869), en dépit d'obstacles matériels considérables, et inauguré en 1869. De grandes fêtes célébrèrent cet événement ; ainsi était opérée, par Chicago et Omaha, la jonction entre les deux côtes opposées de l'Union, celle de l'Atlantique et celle du Pacifique. De New York à San-Francisco se déroule une ligne ininterrompue de 5 400 kilomètres, que les trains parcourent en cinq jours.

Les trains de grandes lignes aux États-Unis sont dotés d'un confort exceptionnel. Tandis que la voiture de chemins de fer européenne n'est guère autre chose que l'ancienne diligence mise sur rails, la voiture américaine, c'est l'habitation elle-même devenue mobile. De là, la création des *Pulman's-cars*, des *palace-cars* (« voitures-palais »), salons qui se transforment en dortoirs pour la nuit. L'usage de ces voitures de luxe est d'autant plus grand, que les voitures ordinaires ne comprennent qu'un seul modèle et qu'une seule classe, sauf dans le Sud, où les nègres sont transportés dans des véhicules distincts.

Au Central-Pacifique ont succédé le *Sud-Pacifique*, unissant le Mississipi et le golfe du Mexique à San-Francisco (1881), et le *Nord-Pacifique*, rejoignant entre eux les grands lacs et San-Francisco (1883).

On s'exagère souvent la vitesse des trains américains. En réalité, les trains les plus rapides, de New-York à Chi-

cago, à Buffalo, à Philadelphie, le cèdent aux express d'Angleterre ou de France. A l'ouest du Mississipi, la vitesse décroît encore et ne dépasse pas 40 kilomètres à l'heure pour les express eux-mêmes. Cela s'explique aisément, par suite de rampes assez fortes, de courbes à faible rayon, de voies sommairement établies. Toutefois, de récentes expériences faites sur les voies les mieux aménagées font pressentir l'avènement de trains qui égaleront les nôtres en rapidité. Les États-Unis ne veulent se laisser distancer en rien par la « vieille Europe ».

Les États-Unis et l'étranger. — Ces aspirations à l'indépendance et cette rivalité ne datent pas d'hier. Eblouis par l'accroissement rapide de leur population et de leurs ressources, emportés par un irrésistible esprit d'entreprise, les Etats-Unis n'ont pas tardé à se poser en rivaux économiques de l'Europe. Un pays où abondent les richesses minérales, et les produits agricoles les plus variés, peut aspirer à se passer des importations de l'étranger, tout en lui fournissant des produits de première nécessité. Tel a été le rêve des États-Unis, et il faut reconnaître qu'il est déjà en partie réalisé.

Les Etats-Unis vendent à l'Europe leur coton, leurs grains, leurs conserves, leur bétail, leur pétrole et lui achètent surtout des objets fabriqués. Mais, voulant posséder une industrie nationale, ils ont, pour la protéger, frappé lourdement les produits de l'industrie étrangère. C'est pour cela que les puissances européennes, désireuses de préserver leur agriculture et leur élevage contre la concurrence des Etats-Unis, ont élevé leurs tarifs sur les grains et les viandes d'Amérique. Mais déjà ce n'est plus à des produits agricoles, à du bétail, à des matières premières, que se borne l'exportation américaine. Les Etats-Unis ont créé de toutes pièces des industries supérieurement outillées, constitué de puissantes associations de production, créé une marine marchande nationale, et ils

en sont venus à disputer à l'Europe divers marchés jusque dans l'ancien continent.

Il n'est pas jusque dans l'ordre politique où ces sentiments ne se manifestent. On connaît le mot célèbre, — quelque peu travesti, cependant, — du président Monroë : « L'Amérique aux Américains. » Ce mot exprime bien les tendances politiques des États-Unis, qui ont vu de fort mauvais œil toute intervention de l'Europe en Amérique, soit guerrière comme l'expédition du Mexique, soit pacifique, comme l'entreprise du canal de Panama par des capitaux français. En revanche, ils préconisent et réaliseront peut-être un jour le gigantesque *chemin de fer panaméricain* qui, du Mexique, déjà uni au réseau des États-Unis, gagnera l'Amérique Centrale, l'Amérique du Sud, et aboutira au Chili et à la République Argentine.

En 1898 les Etats-Unis ont fait la guerre à l'Espagne pour l'obliger à renoncer à sa souveraineté sur Cuba, et annexer Porto-Rico. Dans le Pacifique, les ambitions de la République Américaine sont allées en croissant : elle est intervenue dans des contestations relatives aux îles Samoa, elle a annexé les îles Havaï, et, après sa guerre victorieuse contre l'Espagne, elle a obtenu la cession de l'archipel des Philippines.

« Mais l'annexion de ces nouveaux territoires change du tout au tout la situation des Etats-Unis dans le monde. Ils constituaient avant tout, jusqu'à l'heure présente, une puissance économique ; leur importance à cet égard, déjà formidable aujourd'hui, aurait pu, même sans agrandissement territorial, se développer dans des proportions illimitées. Après l'augmentation de leur territoire, et surtout depuis que la grande République transatlantique a pris pied dans des régions lointaines et très disputées, c'est pour elle une nécessité de devenir aussi une puissance politique et militaire : elle ne peut plus se soustraire à la

tâche de former et d'entretenir sur terre une grande armée et surtout sur mer une flotte imposante[1]. »

ETATS-UNIS

Revision. — Voir la carte, pages 178 et 179.

I. Région montagneuse et plateaux de l'Ouest. — La partie occidentale des États-Unis comprend :

1° La chaîne des Rocheuses avec le Park National, le *pic Frémont* (4137 m.), le *pic Blanca* (4409 m.) ;

2° Le **plateau de la Columbia**, avec la rivière de ce nom, et des traces d'activité volcanique ;

3° Le **Grand Bassin**, plateau de 1300 à 1500 mètres, desséché, avec le *Grand Lac Salé*, reste d'une nappe jadis bien plus étendue ;

4° Le **plateau du Colorado**, avec le fleuve de ce nom ; les rivières y coulent, profondément encaissées, dans des vallées étroites appelées *cañons*.

5° La **Sierra Nevada** et les **Cascades**, chaînes élevées, où se dressent le géant des États-Unis, le *mont Whitney* (4541 m.) et quelques sommets volcaniques (*mont Shasta*, 4391 m. ; — *mont Rainier*, 4420 m.) ;

6° La **Chaîne côtière**. Sur la côte, **San-Francisco** (343 000 h.), dont la prospérité est venue des mines d'or du voisinage.

II. Plateaux, plaines et vallées du centre. — Entre les tributaires de la baie d'Hudson et ceux du Mississipi se trouvent quelques plateaux assez peu élevés, auxquels succèdent, vers le sud, les *plaines* et les *prairies*, espaces ondulés, presque dépourvus d'arbres.

Le Mississipi. — Dans un de ces plateaux naît le **Mississipi** (3940 km. ; — 5880 km., si on considère le Missouri comme fleuve principal). Il passe à *Saint-Paul*, à Saint Louis (575 000 hab.), à Caire, et finit en aval de la **Nouvelle-Orléans** (287 000 hab.), dans le golfe du Mexique, par un delta.

Le Mississipi reçoit :

a. A droite, le **Missouri** (3865 km., soit le Danube et l'Elbe bout à bout), qui passe à *Bismarck*, à *Omaha*, et finit un peu en amont de Saint-Louis, grossi lui-même par la *Nebraska* et le *Kansas*, l'*Arkansas*, la *Rivière Rouge* ;

b. A gauche, l'**Ohio** (1480 km.), sorti des monts Alleghanys ; il passe à **Cincinnati** (326 000 hab.), et à *Louisville*.

1. A. Oppel, *Annales de Géographie*, IX, 1900, p. 63.

Tributaires du golfe du Mexique. — Dans le golfe du Mexique se jettent le *Rio Grande del Norte,* très irrégulier, l'*Alabama,* etc.

III. Chaînes et terrasses de l'Est. — La partie orientale des États-Unis contient le système des **monts Alleghanys,** formés de chaînons parallèles; le *Black Dome* (2044 m), est le point culminant.

Fleuves côtiers. — Dans l'Atlantique se jettent : le *Connecticut;* — l'**Hudson** qui se termine à **New-York** (près de 3 millions et demi d'habitants, avec Brooklyn et Hoboken); New-York a supplanté **Boston** (561 000 hab.), depuis que l'Hudson est uni au lac Érié par un canal; — la *Delaware,* qui passe à **Philadelphie** (1 294 000 hab.), la *Susquehannah* et le *Potomac,* qui se jettent dans la *baie de Chesapeake,* où est **Baltimore** (509 000 hab.); sur le Potomac, **Washington** (279 000 hab.), capitale fédérale des États-Unis. La presqu'île de la *Floride* s'avance entre l'Atlantique et le golfe du Mexique.

IV. Gouvernement et population. — Indépendants depuis 1776, accrus ensuite, les États-Unis forment une république composée d'*États* et de *Territoires* subordonnés à un gouvernement fédéral. On compte 45 États et 5 Territoires.

Avec l'Alaska, ils occupent une superficie de plus de 9 millions de kilomètres carrés, c'est-à-dire presque autant que l'Europe. La population, qui était de moins de 4 millions d'individus en 1790, a dépassé 76 millions en 1900, y compris près de 9 millions de nègres. L'accroissement est dû surtout à une forte immigration européenne : de 1821 à 1900 les États-Unis ont reçu 19 millions d'Européens (*Allemands, Irlandais, Anglais, Scandinaves, Croates, Polonais, Français, Italiens*).

V. Agriculture, élevage. — Les États-Unis sont surtout un pays d'agriculture et d'élevage.

Ils produisent du **maïs** en quantités colossales, plus de **blé** qu'ils n'en consomment, du *tabac,* du *sucre* et du **coton.** Ils nourrissent d'immenses troupeaux de **porcs** (abattoirs de *Chicago,* Saint-Louis et Kansas-City), des moutons et beaucoup de bêtes à cornes, à l'ouest du Mississipi.

VI. Mines. — La Californie exploite des mines d'**or,** découvertes en 1848; l'or se trouve aussi dans les Rocheuses, où abonde l'**argent.** La production de la **houille** a dépassé celle de l'Angleterre. Il faut y joindre une grande richesse en *fer,* en *cuivre,* en plomb, en **pétrole** et en *gaz* naturel.

VII. Situation matérielle des États-Unis. — Les États-Unis doivent à ces richesses une grande prospérité; le développement des exploitations agricoles et minérales a fait naître de grands centres de population; le tiers de la population vit dans les villes, et chaque jour voit naître des villes

nouvelles. Mais l'accroissement de la population tend à se ralentir.

Les relations sont assurées par 311 000 kilomètres de voies ferrées (plus que l'Europe entière), dont trois chemins de fer transcontinentaux de l'Atlantique au Pacifique.

Les États-Unis, fiers de leurs progrès matériels, aspirent à se rendre de moins en moins tributaires de l'industrie européenne, tout en conservant leurs débouchés commerciaux (coton, grains, viande et pétrole) en Europe. De là une rivalité économique des plus aiguës.

MEXIQUE

Nous étudierons successivement, dans le Mexique : 1° la Basse-Californie ; 2° les plateaux et leurs bordures côtières ; 3° la presqu'île du Yucatan.

Basse-Californie. — De l'ensemble de la Californie, le Mexique n'a conservé que la *Basse-Californie*, presqu'île allongée entre le golfe de Californie et le Pacifique, formée de granite et de terrains calcaires, mélangés de roches d'origine volcanique. Elle est parcourue dans sa longueur par une chaîne, où se voient d'anciens cratères en partie éboulés, et qui, par endroits, dépasse 300 mètres d'altitude.

Ce n'est que sur les pentes et dans les vallées de cette chaîne que l'on rencontre quelque humidité et quelque verdure ; le reste du pays, excepté dans la partie méridionale, est d'une désolante sécheresse, et la culture n'y est possible qu'au prix d'irrigations artificielles. Les rivières y sont rares, disparaissent dans des anfractuosités, comme cela a lieu dans les pays calcaires, mais, malgré la brièveté de leurs cours, elles ont des eaux abondantes, soigneusement utilisées.

Le pays n'est d'ailleurs pas dépourvu de ressources. Le petit port de *la Ensenada*, sur le Pacifique,

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, cartes 128-129.

approvisionne San-Francisco en fruits et en primeurs. *La Paz*, la capitale, est au voisinage de riches mines d'argent. Le sud de la presqu'île est propre à l'élève du bétail ; enfin, sur la côte, l'on pêche la tortue et l'huître perlière.

Plateau mexicain. — La majeure partie du Mexique consiste en un vaste plateau encadré de montagnes qui s'abaissent graduellement vers le Pacifique d'une part et le golfe du Mexique de l'autre, laissant à leur pied une étroite zone côtière.

Zones de climat. — Cette répartition des altitudes détermine une gradation du climat et des cultures toute particulière. En s'élevant de la côte à la surface du plateau, par le chemin de fer de Vera-Cruz à Mexico[1] par exemple, on passe en quelques heures par une surprenante variété de cultures et de paysages, de la canne à sucre aux céréales de nos pays, du palmier au peuplier et au frêne, des arbres à feuillage toujours vert aux conifères. « En se dirigeant de Mexico sur Acapulco, d'une végétation assez analogue à celle des environs de Paris, on arrive aux plantes qui frappent les regards dans l'île de Cuba ou à Saint-Domingue. » (Michel Chevalier.)

De la côte au plateau, l'on distingue ainsi trois étages successifs : 1° la *tierra caliente* (« terre chaude ») ; 2° la *tierra templada* (« terre tempérée ») ; 3° la *tierra fria* (« terre froide »).

Tierra caliente. — La côte occidentale, celle du Pacifique, est assez montagneuse. — La *tierra caliente* apparaît surtout sur les bords du golfe du Mexique ; le rivage est composé d'une bande de terres sablonneuses dépourvues de végétation, auxquelles succèdent bientôt des savanes entrecoupées d'innombrables gorges ou *barrancas*. Sur toute cette côte, la température est étouffante, rendue

1. 424 kilomètres.

plus insupportable encore par l'humidité de l'atmosphère, des marécages y entretiennent la fièvre jaune ou *vomito negro*, qui désole les ports, notamment *Vera Cruz*, et sévit surtout de mai à octobre, saison des pluies.

A la faveur de cette chaleur humide, la nature végétale déploie une vigueur exubérante ; au-dessus de buissons inextricables, enserrés dans les lianes, s'élèvent des palmiers, des bananiers, l'acajou, le cactus ; l'on y trouve aussi la canne à sucre, le coton, le cacao. La faune n'y est pas moins riche ni moins variée que la flore. Une variété de cactus, le *maguey manso*, fournit une sève blanchâtre qui, par fermentation, devient le *pulque*, boisson nationale du Mexique.

Tierra templada. — Au-dessus de cette zone malsaine s'élève la *tierra templada*, entre les altitudes de 1 300 et 2 000 mètres. L'on y jouit d'un printemps perpétuel, avec une température moyenne de 20°, et la fièvre jaune en est absente. Les neiges de quelques montagnes, comme le Pic d'Orizaba et le Coffre de Perote, entretiennent des sources permanentes ; les plantes des tropiques se mêlent à celles de l'Europe : le café, le riz, le bananier avoisinent l'oranger, le maïs, et la plupart des arbres fruitiers de nos climats. Le type le plus parfait de ce climat privilégié s'offre aux environs de *Jalapa* et d'*Orizaba*.

Tierra fria. — Au-dessus de 2 000 mètres commence la *tierra fria*. Il ne faut cependant pas s'exagérer la rigueur de cette dénomination[1]. Le climat des terres froides est encore très doux, avec une moyenne annuelle de 14° ; cependant, les variations sont déjà assez fortes, et, en hiver, le thermomètre descend quelquefois à 0° à Mexico. Mais l'air est sec, vif et salubre ; là où l'eau ne manque

---

1. **La Tierra Fria.** — « Au-dessus de la zone tempérée se déploie la *Terre-Froide* (*Tierra Fria*), ainsi nommée en raison de l'analogie que des colons venus de l'Andalousie durent lui trouver, sur une partie de son développement, avec le climat assez cru des Castilles ; mais les Français, les Anglais et les Allemands, transportés au Mexique dans la Terre-Froide, s'y jugent à peu près partout en un climat fort doux. D'une saison à l'autre, les variations, comme

pas, la végétation est riche; c'est là que vit la plus grande partie de la population, et l'Européen s'y acclimate sans difficulté.

Divisions du plateau. — Le plateau mexicain peut se diviser en deux parties : 1° ce qu'on pourrait appeler le *Grand Bassin mexicain*, au nord; 2° le *plateau d'Anahuac*. Le chemin de fer qui joint El Paso del Norte, sur le Rio Grande (frontière des Etats-Unis), à Mexico, franchit l'arête de séparation un peu au delà de *Zacatecas*, qui est à 2 440 mètres d'altitude.

1. Grand Bassin. — Le Grand Bassin, avec une altitude moyenne de 1 100 mètres, est encadré par deux chaînes qui vont en se rapprochant l'une de l'autre, et laissent entre elles un long sillon qu'emprunte le chemin de fer desservant El Paso, Chihuahua et Zacatecas. Ce sont la *Sierra Madre de l'Ouest*, et la *Sierra Madre de l'Est*.

La Sierra Madre de l'Ouest est une chaîne imposante, d'une remarquable continuité, dominant le plateau de près de 2 000 mètres, en grande partie volcanique, avec de riches gisements minéraux. Constituée à peu près de même, la Sierra Madre de l'Est est beaucoup plus morcelée, et n'a quelque apparence de continuité que quand on l'aborde en venant du golfe du Mexique.

---

partout entre les tropiques, y sont bien moindres que dans les parties les plus tempérées et les plus belles de l'Europe. Pendant la saison qu'on n'y saurait appeler l'hiver que par une excessive extension des termes du dictionnaire, la chaleur moyenne du jour à Mexico est encore de 13° à 14°, et en été, le thermomètre, à l'ombre, ne dépasse pas 26°. »

(Michel Chevalier, *le Mexique ancien et moderne*, Paris, 1863, p. 411-412.)

Plusieurs chaînons découpent le Grand Bassin en une foule de bassins secondaires : tels sont le *llano del Chilicote*, sur les bords du Conchos, affluent du Rio Grande ; le *llano de los Gigantes* ; le *Bolson de Mapimi*, vaste solitude rocheuse, etc. A la surface du plateau se sont répandues des roches volcaniques, qui, comme sur le plateau du Colorado, ont préservé de la destruction les parties sous-jacentes.

Le Grand Bassin a presque partout l'aspect d'un désert, car les pluies y sont rares.

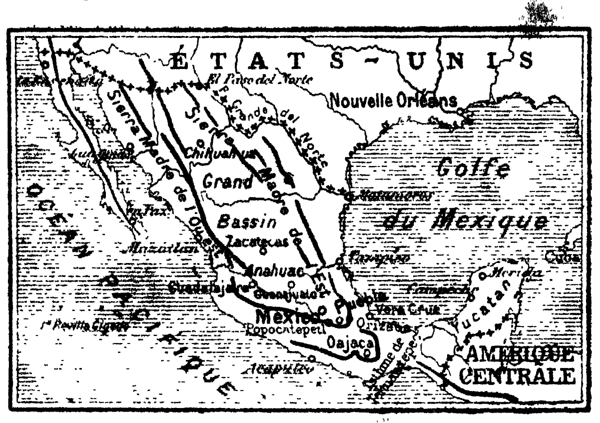
A 70 kilomètres environ au sud d'El Paso, se rencontrent les *medanos*, dunes de sables mouvants d'une aveuglante blancheur ; quand le vent souffle en tempête, il déchaîne de violents tourbillons de poussière, les *ramolinos*, phénomène habituel dans le nord de ce plateau.

Les maigres eaux du Bassin sont presque toutes retenues à sa surface, et y forment des lacs salés ; quelques filets d'eau seulement parviennent jusqu'au Rio Grande.

Aussi la végétation est-elle des plus pauvres ; elle se compose de broussailles, de plantes épineuses ; c'est ce qu'on appelle le *chaparral*. Lors des pluies, qui tombent surtout de juin à août, le chaparral s'anime, et se couvre de fleurs variées. Vers le sud du Bassin, la quantité annuelle des pluies augmente : de 30 centimètres à El Paso, elle passe à 60 à Chihuahua, et à 80 à Zacatecas. Il a été possible de créer des oasis dans le chaparral, d'y cultiver le blé et les arbres fruitiers, et, dans le Sud, les villages et les maisons sont ombragés par le feuillage des *alamos* (Populus monilifera).

Les Espagnols, après la conquête, avaient largement développé ces oasis. Mais le désert restait toujours aux mains des *Indios bravos*, Indiens insoumis, parmi lesquels les Apaches se signalaient par leur audace et leur férocité.

dans le [illegible] missions. Après une longue période d'abandon et d'incurie, les travaux d'irrigation ont été repris ; deux voies ferrées sillonnent le pays, allant aux États-Unis par El Paso et Laredo ; les Apaches ont été battus par les troupes régulières.



Mexique.

Chihuahua (18 000 habitants) est la principale ville de l'intérieur du Grand Bassin. Elle a l'aspect caractéristique des villes mexicaines : des maisons de pisé, sans étages ; une « alameda », grand jardin public ombragé, avec des fontaines ; une « plaza » au centre ; enfin, une cathédrale, en forme de dôme, richement ornée de mosaïques.

Zacatecas (40 000 habitants) se trouve à la lisière méridionale du bassin.

Elle doit sa prospérité aux mines du voisinage, mines d'argent, d'où l'on a extrait, dit-on, jusqu'en 1821, pour une valeur de 10 milliards. Aujourd'hui, l'exploitation est devenue plus difficile, les galeries ont dû être poussées à de grandes profondeurs, et l'on a fréquemment à lutter contre l'envahissement des eaux.

2. Plateau d'Anahuac. — Pa[illegible]ie de fortes rampes, le chemin de fer, quittant Zacatecas, gravit l'arête qui sépare le Grand Bassin du *plateau d'Anahuac*.

Ce second plateau est encadré vers le sud par les hautes cimes du *Nevado de Toluca* (4570 m.), du **Popocatepetl**, sommet volcanique élevé de 5384 mètres, de l'*Ixtaccihuatl* (5105 m.), de l'**Orizaba** (5560 m.), et du *Coffre de Perote* (4090 m.), également volcaniques.

Cette partie du Mexique a été le siège de violentes commotions, aujourd'hui à peu près complètement apaisées : le pic d'Orizaba n'a pas eu d'éruption notable depuis plus de trois cents ans ; le Popocatepetl se borne à lancer de la fumée et des vapeurs sulfureuses par les *respiraderos* de son cratère ; le volcan de *Colima* (4330 m.), à l'extérieur du plateau, paraît tout aussi calme. Le plus violent cataclysme qui ait eu lieu depuis longtemps, c'est l'éruption du *Jorullo* (1759) sur le rebord méridional externe du plateau [1].

---

1. **Naissance du volcan de Jorullo.** — « Le Jorullo est un volcan tout moderne : les Indiens d'aujourd'hui ont connu des vieillards qui se souvenaient du temps où une plaine couverte de palmiers et de champs de cannes à sucre et d'indigo occupait la place du volcan actuel. Il se forma en une nuit, le 29 septembre 1759, dans les terres dépandant de l'hacienda de San Pedro, qui était une des plus grandes et des plus riches plantations du pays.

Les témoins oculaires de cette grande catastrophe ont raconté que du haut des montagnes d'Aguasarca où ils s'étaient enfuis épouvantés, ils virent le sol s'embraser sur un espace de plus d'une demi-lieue carrée : de grandes flammes sortaient de terre, en même temps qu'une infinité de pierres incandescentes étaient projetées à des hauteurs prodigieuses et retombaient en pluie de feu ; à travers un nuage épais de cendres et de scories qu'illumi-

Aucune des villes du Mexique n'a éprouvé de ces tremblements de terre si terribles qui ont désolé et quelquefois renversé Guatemala, Caracas et Lima. Les secousses sont si faibles, qu'elles n'inquiètent pas les habitants, et n'empêchent pas de construire des maisons à plusieurs étages dans les grandes villes.

Le plateau d'Anahuac est plus élevé que le Grand Bassin ; le chemin de fer ne passe pas au-dessous de 1 722 mètres d'altitude. Comme le Grand Bassin, ce plateau, très fissuré, a livré passage à de nombreuses coulées volcaniques, et ainsi sont nés de véritables chaînons qui le divisent en bassins secondaires. Ces bassins sont ceux d'*Aguas Calientes* (1 900 m.), de *Queretaro* (1 700 m.), de *Mexico* (2 400 m.), de *San-Luis de Potosi*, de *Puebla* et de *Morelia*. Les relations de bassin à bassin sont assez difficiles, en dehors de quelques passages, mais les difficultés sont encore plus grandes pour aller vers la mer et vers les provinces du Sud.

Les mines d'argent sont encore plus riches que celles de Zacatecas. Il suffit de citer celles de *Villapando* (État de Guanajuato) et de *Real del Monte* (État d'Hidalgo). Mais les obstacles qui entravent l'exploitation sont les mêmes.

La pluie tombe plus abondamment sur le plateau d'Anahuac que dans le Grand Bassin. Ce sont les abords des montagnes qui sont le plus arrosés : Orizaba reçoit par an 2 m. 50 de pluie ; Puebla, 1 m. 65. Même à l'intérieur, la pluie est suffisante : il en tombe

---

naient les flammes volcaniques, on voyait se soulever, au-dessus de l'ancien niveau de la plaine, comme une mer agitée, la croûte amollie de la terre. C'est ainsi que se forma le mont Jorullo. »

(JULES LECLERCQ. *Une visite au volcan de Jorullo. Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, 1866, p. 300-301.)

61 centimètres à Mexico ; et 59 à Aguas Calientes. Aussi les rivières sont-elles assez abondantes pour se faire brèche à travers le bourrelet montagneux qui encadre le plateau, et va se jeter à la mer. Seul, le bassin de Mexico est dépourvu d'écoulement ; il n'est sillonné que de *barrancas*, simples filets d'eau en été, blottis dans des sortes de cañons ; lors des pluies, les eaux séjournent en nappes marécageuses ; dans le nombre figurait la lagune malsaine de Texcoco, près de Mexico, dont l'assainissement a exigé des travaux de canalisation considérables.

Cette répartition presque partout favorable de l'humidité explique la fertilité du plateau. Les fruits y abondent ainsi que les grains et les cultures maraîchères. Le *Baxio*, aux environs de Queretaro, est le principal grenier du Mexique. Il y a bien, par endroits, des parties désertes, sans eau, avec des tempêtes de poussière, mais c'est l'exception. Aussi, près de la moitié de la population du Mexique vit-elle sur ce plateau.

C'est là, dans l'Anahuac proprement dit, que se trouve la capitale du Mexique, **Mexico**, avec 330 000 habitants, la plus belle ville de l'ancienne Amérique espagnole, dominée par la masse du Popocatepetl. Deux voies ferrées la relient à **Vera-Cruz**, et, depuis 1884, elle est unie au réseau des chemins de fer des Etats-Unis.

Puebla est la seconde ville du Mexique par sa population (89 000 habitants). *Guadalajara* (84 000 h.), qui vient ensuite, a été retardée dans son développement par le mauvais état des chemins et par le brigandage, *Guanajuato* (59 000 h.) doit sa naissance aux riches mines du voisinage.

Le développement de l'élevage a amené à la surface du plateau la création de nombreuses *haciendas* ou grandes fermes et d'une foule de *ranchos* ou petites fermes.

Ancienne civilisation de l'Anahuac. — C'est sur ce plateau favorisé par le climat, doté de produits si variés, que se développa, bien avant la conquête espagnole, la civilisation des Toltèques et des Aztèques.

Les Toltèques, dont l'origine est restée obscure, avaient établi le siège de leur domination à *Tula*, au nord de Mexico, Cortez y vit les ruines de leurs vastes constructions. Les Toltèques, en moins de quatre siecles, couvrirent le Mexique entier de villes et de monuments. Ils avaient des peintures hiéroglyphiques pour enregistrer les événements, c'est-à-dire presque une écriture. Ils avaient un calendrier plus exact que celui des Romains. Ils savaient fondre les métaux, cuire des poteries, tisser diverses étoffes. Mais c'est surtout dans l'architecture qu'ils excellaient.

Leurs constructions de prédilection furent des pyramides divisées en étages, la plus connue de ces pyramides, appelées *téoçallis*, est celle de Cholula, dont la base quadrangulaire a 439 metres de côté. Le culte se célébrait au sommet. « Cholula était regardée comme une ville sainte : nulle part on ne trouvait un plus grand nombre de téocallis, plus de prêtres et d'ordres religieux, plus de magnificence dans le culte, plus d'austérité dans le jeûne et les pénitences [1]. » La cosmogonie de ces anciens habitants du Mexique ressemblait tellement, par certains détails, aux croyances chrétiennes, que les religieux venus avec les conquérants espagnols crurent que le christianisme avait autrefois pénétré dans le nouveau continent.

Vers le milieu du XI[e] siecle, l'empire toltèque croula. Les Toltèques se dirigèrent vers le Yucatan et l'Amérique Centrale, faisant place aux Aztèques. Ces derniers, qui constituent encore le fond de la population mexicaine, héritèrent de la civilisation toltèque, mais en la corrompant par des usages sanguinaires, tels que les sacrifices humains. L'empire aztèque vécut jusqu'à la conquête espagnole, en 1521.

1. A. DE HUMBOLDT, *Vues des Cordillères*, Paris, 1816, t. I[er], p. 128.

Le Mexique a considérablement développé ses échanges avec l'étranger, mais la plus grande part de son trafic semble prendre la voie des Etats-Unis, tandis que les relations avec l'Europe tendent à fléchir. Ce mouvement se dessine de plus en plus, depuis que le réseau des chemins de fer mexicains est uni à celui des Etats-Unis

Parmi les étrangers résidant au Mexique, une mention toute spéciale doit être faite de Français originaires de la vallée de Barcelonnette (Basses-Alpes), émigrants temporaires qui rentrent au pays natal après fortune faite et sont remplacés par d'autres de leurs compatriotes de la même vallée. Adonnés surtout au commerce des nouveautés, laborieux et honnêtes, les *Barcelonnettes*, ainsi qu'on les appelle, sont établis surtout à Mexico et aussi dans les principales villes du pays ; ils y réalisent des bénéfices considérables, et luttent, non sans succes, contre leurs concurrents européens.

Révision. — Voir la carte, page 236.

MEXIQUE

Superficie : 1 987 000 kilomètres carrés. — **Population** 13 570 000 habitants (7 au kilomètre carré).

I. Basse-Californie. - Presqu'île allongée, montagneuse volcanique, au climat assez sec, la Basse-Californie possède des pêcheries, des mines, des cultures d'arbres fruitiers **V. pr.** : *la Paz, la Ensenada*.

II. Plateau mexicain. — La majeure partie du Mexique est formée d'un plateau encadré par la *Sierra Madre de l'Ouest* et la *Sierra Madre de l'Est*, et bordé à l'extérieur par les zones côtières du Pacifique et du golfe du Mexique (ports de *Guaymas, Mazatlan, Acapulco* dans la première ; — de *Matamoros, Tampico* et *Vera-Cruz*, dans la seconde).

On distingue au Mexique, suivant l'altitude, trois régions différentes : 1° *tierra caliente* (terre chaude), de 0 à 1300 mètres, brûlante, marécageuse, malsaine, à végétation tropicale, désolée par la fièvre jaune ; 2° *tierra templada* (terre tempérée),

1. De New-York à Mexico par Laredo, en 5 jours.

de 1300 à 2000 mètres, chaude, riche et salubre ; 3° *tierra fria* (terre froide), au climat doux, avec les productions de l'Europe tempérée.

Le plateau mexicain se subdivise en deux parties : 1° au nord, le **Grand Bassin**, avec les villes de *Chihuahua* et de *Zacatecas* (mines d'argent) ; le pays est souvent sec, et les déserts, les lacs salés, n'y sont pas rares ; — 2° au sud, le **plateau d'Anahuac**, encadré au sud par les volcans à peu près éteints du **Popocatepetl**, de l'**Orizaba**, etc., Bien arrosé, riche en mines d'argent et en produits agricoles, ce plateau contient les principales villes du Mexique : **Mexico** (330 000 h.), la capitale ; *Puebla* (89 000 h.) ; *Guadalajara* (84 000 h.) ; *Guanajuato* (59 000 h.). C'est sur ce plateau que se développa, avant la conquête espagnole, la civilisation des Toltèques et des Aztèques.

Le plateau s'unit à la presqu'île du Yucatan par le plateau d'*Oajaca* et l'*isthme de Tehuantepec.*

III. Yucatan. — Le Yucatan est une presqu'île peu élevée, aux côtes peu accessibles, où fleurit jadis la civilisation maya (ruines de Palenque, d'Uxmal, etc.). **V. pr.** *Mérida* et *Campêche*.

IV. Le Mexique contemporain. — Le Mexique, indépendant depuis 1824, forme une république. Il est relié en trois points de la frontière au réseau ferré des États-Unis, avec lesquels ses relations commerciales sont de plus en plus suivies.

Zones côtières. — La zone côtière du Pacifique comprend, au nord, quelques territoires dont les richesses métalliques ont attiré l'attention de capitalistes américains. Mais la population est encore clairsemée, et le pays est parcouru par des bandes d'Indiens insoumis. Le petit port de *Guaymas* fait déjà un commerce assez actif avec San Francisco.

Plus au sud commence une côte brûlante, malsaine, peu peuplée, avec les ports de *Mazatlan* et d'*Acapulco*.

Acapulco dispose d'un magnifique port naturel, le plus sûr de toute la côte américaine du Pacifique, d'un accès commode en tout temps. C'est de là que partaient, sous la domination espagnole, les galions chargés d'argent à destination des Philippines. Mais l'extrême insalubrité de cette côte a fait aujourd'hui presque entièrement déserter Acapulco.

Au delà du golfe de Tehuantepec, à la frontière du Guatemala, la région du *Soconusco* fournissait, lors de la domination espagnole, le cacao le plus estimé, celui qu'on consommait à la cour de Madrid[1].

Au Mexique appartient le groupe des *îles Revilla Gigedo*, îles inhabitées, à 600 kilomètres de la côte.

La côte du golfe du Mexique est plus défavorable encore. Elle est en partie formée de dunes de sable, de lagunes, comme la côte du Texas ; les rivières s'y jettent par des embouchures qu'obstruent des barres dangereuses. Enfin elle est extrêmement malsaine. Seule, la nécessité d'échanges avec les États-Unis et l'Europe, y a fait naître quelques ports, comme *Matamoros*, sur le Rio Grande del Norte, *Tampico*, et *Vera-Cruz* [illegible] de port à Mexico.

Isthme de [illegible]. — Le plateau d'Anahuac domine le [illegible] d'Oaxaca élevé de 1 400

1. *Petermann's Mitteilungen*, [illegible], p. 164.

mètres Ce dernier limite vers l'ouest les terres basses de l'isthme de Tehuantepec.

L'*isthme de Tehuantepec* joint le Mexique proprement dit au Yucatan et à l'Amérique Centrale. Il s'allonge et s'amincit entre le golfe de Campêche au nord et le golfe de Tehuantepec au sud. Sa largeur n'est que de 200 kilomètres et l'altitude au faîte de séparation entre les deux golfes n'est que de 230 mètres. Aussi a-t-on songé à utiliser cet isthme pour les communications entre les deux mers; un chemin de fer de jonction a été terminé en 1894

Yucatan. — Entre le golfe de Campêche et le golfe de Honduras s'avance la presqu'île du *Yucatan* dont l'extrémité, le *cap Catoche*, n'est guère qu'à 200 kilomètres de l'île de Cuba.

Ce voisinage n'est pas d'une grande utilité, et n'a développé d'ailleurs, aucunes relations Cela tient à la nature inhospitalière de la côte du Yucatan. Cette côte est bordée d'écueils aux abords du golfe du Honduras. A l'ouest du cap Catoche, elle est formée d'un long cordon de sable séparé de la terre ferme par des lagunes auxquelles on donne les noms variés de *pantano, lagunas, rio, tierra fangosa.*

L'intérieur de la presqu'île est peu élevé, à l'exception de quelques croupes médiocres. C'est une région calcaire où les eaux pluviales s'infiltrent rapidement, assez sèche par conséquent à la surface. Aussi est-ce en prenant possession des sources que les conquérants espagnols purent réduire à l'obéissance les [illegible] indigènes.

[illegible] est la principale ville; *Campêche,* sur le golfe du [illegible] est connue par son exportation de bois de [illegible].

Ruines [illegible] — [illegible] est tout parsemé de ruines qui ont [illegible] l'attention des [illegible]logues. Là [illegible] civilisation

des Indiens Maya dont la décadence ne date que de la conquête espagnole. Les plus intéressantes de ces ruines sont celles de *Palenque*[1] et celles d'*Uxmal*.

Les ruines de *Palenque* ont été découvertes en 1787. La ville avait plus de 22 kilomètres de circuit ; on y retrouve des restes de palais et de temples dont les sculptures représentent des scènes religieuses. *Uxmal* fut une résidence royale. Parmi les édifices qui ont subsisté, on cite la « maison du gouverneur », la « maison du prophète », la « maison des religieuses », le « pigeonnier ». La plupart de ces monuments ont un soubassement de terrasses et sont ornés de sculptures qui témoignent d'un art avancé. Les prêtres maya possédaient une sorte d'écriture.

Le Mexique contemporain. — Le Mexique fut conquis par les Espagnols, en 1521. Il resta sous leur domination jusqu'en 1821, date à laquelle il s'émancipa, comme les autres colonies espagnoles de l'Amérique. En 1824, son indépendance fut assurée, et le Mexique devint une république. Mais les coups

---

1. **Les ruines de Palenque**. — « *Palenque* était un lieu saint, un centre religieux considérable, une ville de pèlerinages fourmillant de temples et d'oratoires, une terre consacrée pour les sépultures. Cette ville manque d'architecture civile : elle n'a point d'édifices publics comme on en retrouve partout ailleurs. Il n'y avait là que des temples et des tombes. Le palais était une demeure de prêtres, un magnifique monastère habité par les [illegible] de cette ville religieuse. Les bas-reliefs le disent et on n'a qu'à les traduire ; ils nous présentent toujours le [illegible] solennel et [illegible] appareil ; c'est généralement un personnage debout tenant un sceptre [illegible] c'est un homme à l'aspect calme et majestueux [illegible] duquel s'échappe une flamme, image [illegible] et de la prédication. »

[illegible] au Mexique, Tour du Monde, [illegible]

d'État ou *pronunciamientos* de plusieurs dictateurs successifs le livrèrent à une longue anarchie et à la guerre civile. C'est à la faveur de ces troubles que les États-Unis lui enlevèrent le Texas, le Nouveau-Mexique, la Californie, le Nevada, l'Utah, l'Arizona, etc. par les traités de 1848 et de 1853. La superficie du Mexique se trouva réduite de plus de moitié.

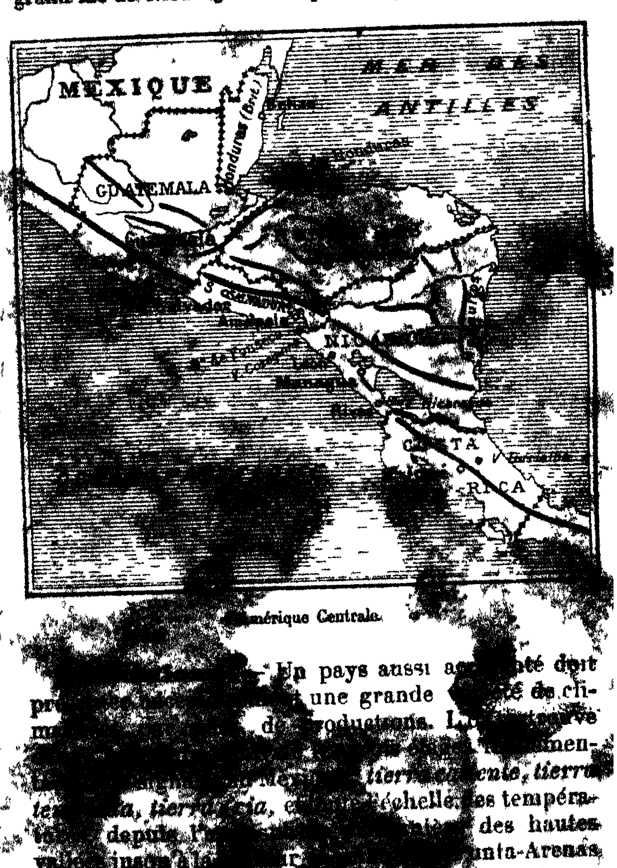
En 1863, le gouvernement de Napoléon III entreprit au Mexique une expé[illegible] en vue d'y établir comme empereur un prince [illegible]ichien, Maximilien. Mais l'armée fran[illegible]uer le Mexique en 1867 et Maximilien [illegible]. La république fut rétablie [illegible] sans de nouvelles agitations. Toutefois, le Mexique semble entré dans une période de calme et de progrès.

C'est aujourd'hui un grand État de 1 987 000 kilomètres carrés (équivalent en superficie à la France, l'Espagne, l'Italie, l'Allemagne, la Belgique et la Hollande réunies). La république mexicaine est une confédération. La population ne dépasse guère 13 millions et demi d'habitants. C'est dans la partie méridionale du plateau d'Anahuac qu'elle est le plus dense. [illegible] vit la moitié de la population totale.

Les blancs ne forment guère que 1/5 de la population. Le reste se compose de [illegible] et d'Indiens.

Le[illegible]iens sont répartis en une foule [illegible] parlant environ [illegible] idiomes différents. Les Aztèques, descendants des anciens Aztèques, dom[illegible] les États de Mexico, Puebla, San-Luis-Potosi [illegible] les re[illegible] dans le N[illegible] l'Amérique Centrale [illegible] *Chichimèques* occup[illegible] environs de [illegible] se trouvent [illegible] d'Oajaca; [illegible] *Les Apaches* [illegible] une tribu [illegible]eurs dans le Grand Bassin; un petit nombre [illegible] entre [illegible]vertis à la [illegible]aire.

thermales en ont jailli, et, au fond de quelques-unes des failles, les eaux se sont accumulées en lacs, tels que le **grand lac de Nicaragua** et le pittoresque *lac d'Atitlan*.



[illegible]mérique Centrale.

[illegible] Un pays aussi a[illegible]té doit pr[illegible] une grande [illegible] de cli-m[illegible] de[illegible]. L[illegible] [illegible]men-[illegible] *tierra* [illegible]*ente*, *tierra te*[illegible]*a*, *tierra*[illegible]*ia*, e[illegible]échelle [illegible]es tempéra-t[illegible] depuis l'[illegible] des hautes valle[illegible] jusqu'à l[illegible]r[illegible]nta-Arenas (Co[illegible] San-[illegible]icaragua), sur [illegible]

La fertilité du sol est remarquable, surtout dans les régions à sol volcanique[1]. Le maïs prospère à toutes les altitudes, et, au Nicaragua, il donne jusqu'à quatre récoltes par an. Le tabac, la canne à sucre, la vanille, valent les meilleurs produits similaires des Antilles; des forêts d'acajou, d'ébéniers, de bois de fer, et d'autres essences, occupent de vastes espaces, et, sur les hauts plateaux, l'oranger et le citronnier croissent à côté des arbres fruitiers de nos contrées.

Chaque État a une culture plus spécialement appropriée à son sol : au Guatemala, c'est la *cochenille*; au Salvador, l'*indigo*; à Costa-Rica, le *café*; au Nicaragua, le *cacao*. Une plantation de cacaoyers fait attendre cinq ans sa première récolte, mais, une fois entrée en production, elle donne d'énormes bénéfices.

L'Amérique Centrale recèle de grandes richesses minérales : l'or et l'argent s'y rencontrent à peu près partout, surtout dans le Nicaragua (mines d'or de *Chontalès*) et le Costa-Rica. Le Honduras a sa capi-

---

1. **Richesse des sols volcaniques de l'Amérique Centrale.** — « Un fait caractérise la valeur économique des sols volcaniques, c'est que plus des 9/10 du café de l'Amérique Centrale en proviennent, et ces sols nourrissent ainsi le produit capital de l'exportation de ce pays. Leur fécondité permet de récolter sur un même champ, pendant une série d'années, du maïs, des haricots, du blé, tandis que sur les sols non volcaniques, une année de culture est suivie de cinq ou [illegible] de jachère. L'influence sur la répartition de [illegible] se remarque surtout dans le Nicaragua; [illegible] villages, des villes, une foule de fermes avec [illegible] étendues; dans le nord, où manquent les [illegible] volcaniques, de maigres et rares pâturages ou *jicarales*, avec très peu d'haciendas. »

(K. SAPPER, *Zeitschrift der* [illegible] *Erdkunde zu Berlin*, [illegible]902, p. 532-533.)

tale, *Tegucigalpa,* au voisinage de mines d'argent célèbres ; le nom de Teguсigalpa est un nom indigène qui signifie : colline d'argent. Malheureusement, la plupart de ces mines sont d'un accès difficile, à cause de l'abondance des *cienegas*, terres argileuses fréquemment détrempées.

Les *cienegas* sont des bandes de terrain argileux, noir, rouge ou blanc, crevassées par la chaleur, transformées en fondrieres par les pluies. Sur ces terres argileuses ne poussent guère que des arbres rabougris et une herbe courte, fine et serrée, très goûtée par le bétail. Aussi l'élevage commence-t-il à se développer dans le Nicaragua et le Costa-Rica. Mais les cienegas n'en restent pas moins un grand obstacle à la circulation dans l'Amérique Centrale, dont elles occupent environ 1/10 de la superficie.

La grande infériorité de l'Amérique Centrale consiste dans l'insuffisance de sa population, encore très clairsemée, bien qu'elle ait triplé depuis l'indépendance. De plus, il y règne un antagonisme excessif entre les blancs ou *Ladinos*, et les indigènes ; enfin, l'émigration européenne, seule capable de mettre en valeur les richesses naturelles du pays, a été peu encouragée par l'état d'anarchie et de guerre dans lequel les républiques de l'Amérique Centrale ont vécu jusqu'ici.

I. — HONDURAS BRITANNIQUE

Sur la côte orientale du Yucatan, l'Angleterre possède le Honduras britannique[illegible] superficie de 21 000 kilomètres carrés, peu[illegible]000 habitants seulement. La colonie a pour cap[illegible], à l'embouchure de la rivière du même nom, sur une côte bordée d'écueils et de coraux.

1. Cf. Atlas-[illegible] carte 127.

Le principal produit de la colonie est le bois d'acajou. On commence la coupe des arbres au mois d'août, pour la continuer jusqu'en mars ou avril; puis, on amène les troncs abattus au bord des rivières, et on les assemble en radeaux. La saison des pluies débutant au mois de mai, pour durer jusqu'en novembre, les rivières sont bientôt au maximum de leur débit, et le flottage est possible. C'est ainsi que le bois parvient à la côte, d'où on l'exporte.

II — GUATEMALA[1]

Le Guatemala est le plus grand et le plus peuplé des États de l'Amérique Centrale. Il a une superficie de 125 000 kilomètres carrés (à peu près l'étendue de la Roumanie), avec une population de 1 535 000 habitants. Cela ne fait encore, il est vrai, que 12 habitants au kilomètre carré, mais cette population a plus que quintuplé en un siècle.

Le principal produit du Guatemala a été, jusqu'à ces derniers temps, la *cochenille* du nopal; la culture du nopal fit la fortune d'*Amatitlan*, la vieille capitale indienne, mais l'exportation de la cochenille a sensiblement décru, depuis qu'on a trouvé le moyen d'extraire des couleurs de la houille. Le Guatemala a développé, en revanche, ses plantations de *café*, sur les pentes montagneuses tournées vers le Pacifique, à des altitudes de 600 à 1 400 mètres. Les premiers plants avaient été importés au commencement du XIX[e] siècle par des planteurs français.

La capitale du Guatemala est la ville de Guatemala (71 000 habitants), dans une belle plaine, à 1 500 mètres d'altitude. Elle est unie par un chemin de fer à *San-José*, sur le Pacifique.

Le voisinage des deux terribles volcans del Fuego et de Agua a amené de formidables catastrophes. *Antigua*, l'an-

1. Cf. Atlas-Lablache, carte 127.

AMÉRIQUE CENTRALE

Traits généraux. — L'Amérique Centrale forme la jonction entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud. Là se combinent la flore et la faune du Mexique et de la Colombie, bien que l'union des deux parties du nouveau continent soit de date relativement récente. Jadis, en effet, l'Amérique Centrale devait former une série d'îles séparées par des détroits ; ces détroits ont été comblés par des alluvions et par des éruptions volcaniques qui, en cette partie du continent, sont remarquables par leur fréquence et leur intensité[1].

Malgré sa faible largeur entre le Pacifique et la mer des Antilles, l'Amérique Centrale offre d'une côte à l'autre une grande différence d'aspect et de climat. Le contraste, très marqué dans le Guatémala, l'est aussi dans les autres parties ; le versant du Pacifique a des alternatives de sécheresse et d'humidité, tandis que le versant opposé est noyé par des pluies à peu près continuelles. Aussi le premier est-il plus salubre, tandis que les abords de la mer des Antilles sont malsains, encombrés de marécages et d'épaisses forêts. La population vit donc surtout le long du Pacifique, tandis que, sur la côte orientale, n'habitent guère que des tribus d'Indiens à demi sauvages.

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 127.

Il y a, à cette répartition, une raison de plus : la côte orientale fut longtemps désolée par les expéditions qu'organisaient les planteurs des Antilles ; c'est là qu'ils s'approvisionnaient en esclaves pour l'entretien de leurs cultures ; il en est résulté une dépopulation sensible, même après le retour de la sécurité.

L'Amérique Centrale, au point de vue politique, est partagée aujourd'hui entre le **Honduras britannique**, et cinq petites républiques : **Guatemala, Honduras, Salvador, Nicaragua** et **Costa-Rica.**

Volcans. — Le trait caractéristique du relief de l'Amérique Centrale consiste, du côté de l'Atlantique, en un bourrelet que surmontent de loin en loin des pitons isolés ; du côté du Pacique, en des mamelons étagés de cime en cime jusqu'aux limites de l'horizon. Il faut noter, de plus, l'abondance excessive des volcans. On en compte jusqu'à 80, dont quelques-uns sont fréquemment en activité. A elle seule, la république de Salvador, qui n'a guère que la superficie de trois de nos départements, en renferme 30.

Quelques-uns de ces volcans se sont rendus célèbres par des éruptions désastreuses. Telle fut celle du **Coseguina** (Nicaragua), volcan de 863 mètres, qui avoisine la baie de Fonseca sur le Pacifique, et dont les cendres, en 1835, furent transportées par le vent jusqu'à la Jamaïque. Le *Masaya* (Nicaragua) n'avait pas eu d'éruption depuis le XVIIe siècle ; en 1852, il s'éveilla brusquement, inquiéta encore le Nicaragua en 1858 et 1859, et retomba ensuite dans le repos. En 1880, un volcan a surgi dans le lac Ilopango (Salvador). Le Guatemala possède aussi des volcans terribles : sa capitale est dans le voisinage dangereux du volcan del Fuego et du volcan de Agua, qui l'ont obligée par trois fois à se déplacer. De violents tremblements de terre ont ajouté leurs ravages à ceux des volcans. Aussi le sol est-il fortement crevassé ; des sources

cienne capitale, où les Espagnols s'établirent en 1524, a été ruinée par l'éruption de 1527, et n'est plus qu'une bourgade. *Guatemala la Vieja* (la vieille), bâtie en 1527, lui succéda comme capitale, mais fut renversée en 1773. C'est de cette époque que date la Nouvelle Guatemala, à 30 kilomètres de l'ancienne, qui se relève lentement de ses ruines ; elle a subi elle-même de sérieux dommages en 1830.

Deux des volcans du Guatemala, le *Tacana* (4 064 mètres) et le *Tajumulco* (4 210), constituent les points culminants de l'Amérique Centrale.

Les Quitché. — La population du Guatemala se compose de 31 p. 100 de blancs ou *Ladinos*, et de 69 p. 100 d'Indiens.

Parmi les Indiens, les plus connus sont les *Quitché*, parents des Maya par leur langue. Ils ont possédé jadis une brillante civilisation, dont témoignent des ruines nombreuses ; ils ont un livre sacré, le *popolvuh*, qui rappelle les vieilles traditions de la race.

Parmi les principales ruines on peut citer celles d'*Escuintla*, avec un temple de 175 mètres de long sur 150 de large, des obélisques couverts de figures humaines et d'hiéroglyphes ; près du lac Peten, on voit les restes de *Tical*, où le Palais du Roi égalait en beauté, au dire des conquérants espagnols, les plus somptueux palais du Mexique. Citons encore les ruines de *Copan*, dans le Honduras.

III. — HONDURAS[1]

Le Honduras a à peu près la superficie du Guatemala, mais il ne contient guère que 400 000 habitants, soit 3 au kilomètre carré.

Les ressources n'y manquent pas, cependant : le

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 127.

pays possède des rivières flottables pour le transport de l'acajou; des plaines où l'élève du bétail réussit fort bien; des mines d'argent très riches, près de **Tegucigalpa**, la capitale (10 000 habitants), des mines de fer, etc. Mais la population n'est ni assez dense ni assez active pour en tirer parti, et les sols volcaniques, fertiles, sont peu répandus.

De plus, la situation financière est déplorable : la dette publique du Honduras est proportionnellement plus lourde que celle de la France. C'est ce qui fait que les travaux publics projetés ont dû être supendus. Dans le nombre figure le chemin de fer destiné à relier *Puerto-Cortez*, sur le golfe de Honduras (mer des Antilles) à la belle et spacieuse *baie de Fonseca*, sur le Pacifique. Dans une des îles de cette baie s'élève le port d'**Amapala**, la ville la plus peuplée du Honduras (30 000 habitants), à qui ce chemin de fer interocéanique donnerait une réelle importance.

IV. — SALVADOR[1]

Le Salvador est la plus petite des républiques de l'Amérique Centrale, avec une superficie de 21 000 kilomètres carrés seulement, mais une population plus dense que dans les autres (800 000 habitants, soit 38 au kilomètre carré).

Au point de vue géographique, le Salvador est le prolongement du Honduras vers le Pacifique, avec le même mélange de montagnes et de hautes plaines; mais il s'en distingue par le grand nombre de ses volcans et la fréquence de ses tremblements de terre. La capitale, **San-Salvador** (50 000 habitants), a été renversée en 1854, et de nouveau dévastée par de violentes secousses en 1873.

Le principal produit est l'*indigo*, dont la couleur est plus belle que celle de l'indigo du Guatemala et

1. Cf. Atlas-Lablache, carte 127.

au Bengale. Toutefois, cette culture est peu à peu remplacée par celle du *café*.

V. — NICARAGUA[1]

Le Nicaragua se place par sa superficie (124 000 kilomètres carrés) entre le Guatemala et le Honduras ; mais c'est celle des cinq républiques où la population est la plus clairsemée (350 000 habitants, ou 5 pour 2 kilomètres carrés).

L'on peut distinguer au Nicaragua trois régions : 1° la côte de la mer des Antilles ; 2° les plateaux de l'intérieur ; 3° le versant du Pacifique.

1° Cette côte est basse, marécageuse, encombrée de lagunes. A l'abri des forêts vierges qui la couvrent vivent les Indiens Mosquitos, presque à l'état sauvage. Le caoutchouc constitue, avec l'acajou, le principal article d'exploitation.

2° Les plateaux de l'intérieur constituent une zone d'élevage et d'exploitation minière et agricole[2]. On y élève des chevaux, des mulets : on y cultive le *cacao*, et l'on y tresse les chapeaux dits de Panama.

A cette région se rattachent les *lacs Managua* et *Nicaragua*, qui se déversent dans la mer des Antilles par le *San-Juan*. Ces lacs, situés à 33 mètres d'altitude environ, se trouvent dans la partie la plus peuplée de la république : au bord du lac de Managua se

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 127.

2. « Le sol est d'une fertilité qui peut soutenir la comparaison avec les pays les plus favorisés du monde... Le climat est merveilleux, la température s'abaisse pendant la [illegible] et au-dessous, de sorte que l'Européen lui-même peut travailler... Mais tout cela n'est encore qu'un capital en grande partie inutilisé. »

(Dr B. Mierisch, *Petermanns Mitteilungen*, 1895, p. 60.)

trouve *Managua* (20 000 habitants), au pied du volcan de Masaya, *Masaya* ; au bord du lac Nicaragua, *Grenade* et *Rivas*. Par là passe en effet une voie de communication relativement aisée entre les deux océans, voie par laquelle les Etats-Unis avaient songé à faire passer un canal interocéanique. La jonction avec la mer des Antilles s'opère par le San-Juan, qui franchit quelques chutes dans son cours supérieur, et se termine par un delta. Sur un des bras de ce delta est le port de *Greytown* ou *San-Juan del Norte*.

3° Le versant du Pacifique est de constitution volcanique, ce qui le distingue des plateaux intérieurs formés de roches primitives. **Léon** (34 000 habitants), capitale de la République, avoisine le groupe des *Marabios*, où sont rassemblés 14 volcans en un très petit espace. Mais là où ces laves sont refroidies, le sol, mêlé de parcelles volcaniques, est d'une heureuse fertilité. Le tabac, le café, la canne à sucre, l'indigo, le cacao, y croissent à profusion.

VI. — COSTA-RICA [1]

La république de Costa-Rica renferme 310 000 habitants sur une superficie de 54 000 kilomètres carrés, soit 6 au kilomètre carré. Elle est parcourue dans sa longueur par une chaîne montagneuse au-dessus de laquelle se dressent quelques volcans, comme le *Turrialba* (3 462 mètres), qui eut une violente éruption en 1871, et l'*Irazu*. Le sol est couvert presque partout de forêts vierges, et 1/20 à peine du territoire est cultivé.

Les produits sont ceux des républiques voisines : tabac, canne à sucre, indigo, cacao, maïs. Le principal est le

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 127.

café. La culture des plantations tend à remplacer l'exploitation des mines, qui avait valu au pays son nom de « côte riche ».

La capitale est **San-José** (19 000 habitants). Un chemin de fer est en construction entre *Puerto-Limon*, sur la mer des Antilles, et *Punta Arenas*, le port de la baie de Nicoya, une des plus vastes de la côte américaine du Pacifique.

L'Amérique Centrale actuelle. — Conquise par l'Espagne au XVIᵉ siècle, l'Amérique Centrale se souleva en 1821 ; rattachée au Mexique, elle s'en est séparée en 1823, et a formé les *États-Unis de l'Amérique Centrale*. Mais, en 1849, la confédération s'est dissoute, et chacun des Etats a repris son autonomie.

Aujourd'hui, les projets de confédération ont reparu : en 1898, les représentants des républiques de Honduras, de Nicaragua et de Salvador, ont conclu un acte par lequel, au point de vue des relations extérieures, ces États forment la *République de l'Amérique Centrale* avec *Amapala* pour capitale fédérale. Le Guatemala et Costa-Rica se joindront probablement à la confédération.

En attendant que les républiques de l'Amérique Centrale se soient donné un gouvernement unique ou aient amélioré leurs gouvernements respectifs, les Etats-Unis s'ingénient à écarter toute puissance européenne d'une région si importante par sa situation entre les deux océans ; ainsi s'explique l'ardeur avec laquelle ils ont combattu aussi bien l'occupation du Mexique par la France, que tout projet de canal interocéanique émanant de Compagnies européennes.

Revision. — **Voir la carte, page 249.**

AMÉRIQUE CENTRALE

L'Amérique Centrale, entre la mer des Antilles et le Pacifique, unit l'Amérique du Nord à l'Amérique du Sud. C'est une région montueuse, fracturée, parsemée de **volcans nombreux** et actifs : Volcan *del Fuego*, volcans *de Agua, Coseguina, Turrialba*, etc.

La diversité de son relief y permet des cultures très variées. On y trouve, de plus, de grandes richesses minérales (or, argent). Mais les communications y sont difficiles, et la population clairsemée.

I. L'Amérique Centrale est occupée par la colonie anglaise du **Honduras britannique** (cap. **Belize**), riche en acajou, et par cinq petites républiques.

II. Guatemala, 12[illegible] kilomètres carrés, 1 585 000 habitants (3 au **km.** carré). Productions : *cochenille, café*. — **V. pr.** : **Guatemala** (71 000 hab.), la capitale, souvent bouleversée par des tremblements de terre; *San-José*.

III. Honduras, 120 000 kilomètres carrés, 400 000 habitants (3 au km. carré). Principales ressources, l'*élevage*, les mines d'*argent*. — **V. pr.** : **Tegucigalpa**, capitale (10 000 hab.); *Amapala*, port sur la *baie de Fonseca* (30 000 hab.).

IV. Salvador, 21 000 kilomètres carrés, 800 000 habitants (38 au km. carré). Exportation d'*indigo* et de *café*. — **V. pr.** : **San-Salvador** (50 000 hab.), capitale.

V. Nicaragua, 124 000 kilomètres carrés, 350 000 habitants (moins de 3 au km. carré), avec la *côte des Mosquitos*. Principal produit : le *cacao*. — **V. pr.** : *Managua* (20 000 hab.), *Rivas*, **Léon** (34 000 hab.), capitale.

VI. Costa-Rica, 54 000 kilomètres carrés, [illegible]0 000 habitants (6 au km. carré). Principal produit : le *café*. — **V. pr.** : **San-José** (19 000 hab.), capitale.

Trois des cinq républiques de l'Amérique Centrale ont adhéré en 1898 à un projet de confédération, qui semble devoir bientôt les embrasser toutes les cinq.

LES ANTILLES

Les Bermudes. — Avant de décrire les Antilles, nous devons une brève mention à deux groupes d'îles qui appartiennent à l'Angleterre : 1° les *Bermudes ;* 2° les *Lucayes* ou *îles Bahama* [1].

Les Bermudes sont situées à 1200 kilomètres à l'est de la Caroline du Nord. Elles sont bordées de récifs de coraux, les plus septentrionaux du monde. Le climat est agréable et sain, favorable à des cultures maraîchères auxquelles New-York offre un débouché assuré. Les Bermudes possèdent une station navale importante, et servent de lieu de détention pour les condamnés.

Les Lucayes. — Les Lucayes sont un archipel d'îles calcaires et de formations coralligènes reposant sur des bancs sous-marins de faible profondeur. Le *détroit de la Floride*, qu'emprunte le Gulf-Stream, les sépare de la Floride, et le *canal de Bahama*, de la grande île de Cuba. Le groupe se compose d'une douzaine d'îles, de plus de 600 îlots appelés *cays*, et d'une foule d'écueils et de rochers.

La principale ressource des Lucayes consiste dans la pêche de l'éponge et de la tortue. Mais l'eau potable y fait presque entièrement défaut.

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 127.

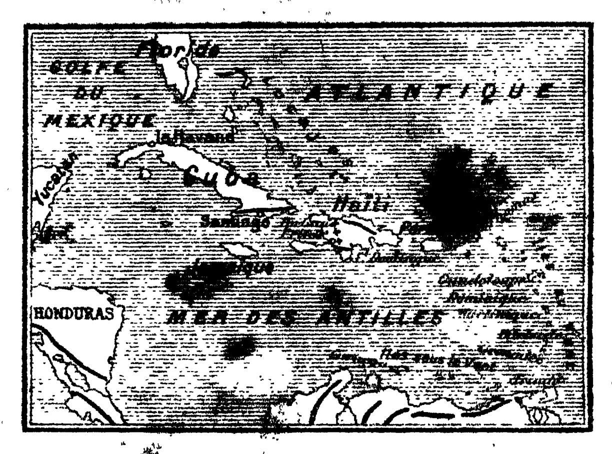
Mer des Antilles — Entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud, limitée à l'ouest par le **Mexique** et l'Amérique Centrale, à l'est par la rangée des îles du Vent (Petites Antilles), s'étend ce qu'on appelle parfois la **Méditerranée américaine**. Cette mer est bien, en effet, une mer intérieure, ou peu s'en faut, fermée à l'ouest, elle ne s'ouvre à l'est sur l'Atlantique que par les passages qui séparent les îles, et encore n'y a-t-il guère que les passages situés au nord et au sud de la Martinique qui dépassent 1000 mètres de profondeur

Le *détroit de Yucatan,* entre le Yucatan et la pointe occidentale de Cuba, sépare cette Méditerranée en deux parties : au nord, le **golfe du Mexique**, au sud, la **mer des Antilles ou des Caraïbes** C'est de cette Méditerranée américaine que le Gulf-Stream s'échappe par le détroit de la Floride

La mer des Antilles est en général très profonde Elle comprend trois fosses étendues, où la sonde descend à plus de 4 000 metres . 1° la fosse du Yucatan (maximum : 4 709 m), 2° la fosse Bartlett, allongee du golfe du Honduras au sud-est de Cuba (maximum : 6 269 m), 3° la fosse de Curaçao, au nord de l'île du même nom (maximum : 5 201 m) Mais ces fosses sont séparées l une de l'autre par des lignes de bancs couverts de moins de 200 mètres d eau, et surmontés fréquemment par des *cays.*

Division des Antilles. — L'on distingue, dans l'archipel des Antilles . 1° les **grandes Antilles** (Cuba, Haïti, la Jamaïque et Porto-Rico), les **petites Antilles**, qui se subdivisent elles-mêmes en **îles du Vent**, exposées aux vents alizés de l'Atlantique, et disposées en un cordon allongé du nord au sud, et en **îles Sous le-Vent**, alignées de l'est à l'ouest, le long de la côte septentrionale de l'Amérique du Sud.

Caractères physiques. — Si mince que soit l'arc de cercle formé par les Antilles, on peut cependant le diviser en trois zones de formation différente. Celle de l'extérieur est la plus récente ; celle de l'intérieur est occupée en grande partie par des formations volcaniques. Tous les sommets montagneux qui portent les noms de *morne, piton, soufrière*, ont cette dernière origine.



Les Antilles

Les côtes orientales des Antilles sont généralement basses ; les courants de l'Atlantique y déposent des sables, les écueils n'y sont pas rares ; aussi n'y trouve-t-on guère de ports.

Les îles Sous-le-Vent, montagneuses mais non volcaniques, doivent être considérées, de même que la Trinité, comme les fragments d'une chaîne détruite, parallèle à celle du littoral de la terre ferme.

Bien que formant en apparence un trait d'union entre les deux grandes masses continentales du nou-

veau monde, les Antilles sont au nombre des îles qui existent depuis longtemps à l'état d'isolement, sans lien avec les continents voisins.

Aussi leur faune et leur flore sont-elles dist[illegible] de celles de l'Amérique continentale : les Espagnols n'y trouvèrent que quatre espèces de mammifères ; celles qu'on y rencontre depuis la découverte ont été importées par l'homme. Au point de vue de leur origine, les Antilles sont donc bien différentes d'îles comme la Grande-Bretagne, Java et Sumatra, qui ont longtemps été unies à la terre ferme.

Climat et productions — Les Antilles sont toutes situées dans la région intertropicale : la Guadelo[illegible]même latitude que le Sénégal ou la C[illegible] le climat y est beaucoup plus sup-po[illegible]ui des régions correspondante[illegible] globe ; la chaleur est tempérée p[illegible]brise de la mer, par de longues nuits fraîches, e[illegible]n des points, atténuée par l'altitude ; au-dess[illegible] mètres, l'on trouve le climat de l'Europe méridionale.

A la Havane (Cuba), la température moyenne de l'année est de 25° ; celle de juillet, de 28° ; celle de janvier, de 23° ; mais il n'est pas rare de voir en hiver, après des vents persistants du nord, le thermomètre descendre presque à 0°.

Il n'y a guère que les parties basses qui soient brûlantes et malsaines ; la fièvre jaune y sévit parfois.

L'année ne comprend guère que deux saisons : une saison de pluies qui dure de mai à novembre, et une saison sèche.

Les Antilles sont malheureusement exposées à de redoutables cyclones, à des our[illegible]s dévastateurs, qui se déplacent avec une effr[illegible]e rapidité, fréquents surtout d'août à octobre.

L'ouragan du 25 juillet 1825 à la Guadeloupe, celui du 2 août 1837 à Saint-Thomas, détruisirent de fond en comble de solides habitations. Celui de 1846, à la Havane, renversa 1000 maisons, et coula 235 navires dans le port.

A ces fléaux, il faut ajouter des tremblements de terre, et des éruptions volcaniques. La plus terrible de ces dernières est celle qui détruisit la ville de *Saint-Pierre* à la Martinique (8 mai 1902), et fit 40 000 victimes.

Les Antilles doivent à leur climat une grande richesse et une précieuse variété de productions. On y cultive la canne à sucre en quantités supérieures à celles que fournit le reste du globe, le café, le coton, le cacao, un tabac sans rival au mo[illegible] produits accessoires, les Antilles donn[illegible] de l'indigo, de l'arrowroot, du m[illegible] extrait le tapioca, du riz, des céréales européennes, des patates, de[illegible]nes, etc. Mais les produits minéraux y so[illegible]u abondants.

Population. — Les Antilles furent les premières terres que les Européens découvrirent en Amérique. L'île de Guanahani, où Christophe Colomb aborda en 1492, est sans doute une des Lucayes ; dès son second et son troisième voyage (1494 et 1498), le même navigateur visitait les principales des Antilles, et dès lors, les Espagnols, attirés par les richesses de ces terres merveilleuses, accoururent en conquérants et en colons.

Dans les grandes Antilles, ils se trouvèrent en présence d'une race d'Indiens paisibles et accueillants, qu'ils soumirent à des travaux accablants, qu'ils chassèrent avec des chiens, et qu'ils finirent par exterminer. On n'admettait alors d'autre espèce de colonisation que celle qui consiste à déposséder la race vaincue et à la détruire.

Le même sort fut réservé aux *Caraïbes*, population belliqueuse, qui parcourait l'archipel sur des [illegible] faits de troncs d'arbres creusés, et s[illegible] la piraterie. Après des luttes acharnées, [illegible]ibes finirent par disparaître à peu près complètement.

Les Espagnols réussirent à s'acclimater à Cuba et dans les autres grandes Antilles; leurs colons provenaient de l'Andalousie, de la Catalogne. L'on y transporta aussi des Guanches, habitants indigènes des Canaries, qui furent d'un grand secours à la colonisation espagnole. Mais ces colons ne suffisaient pas au travail des plantations, et, comme la population indigène, impitoyablement traquée, ne cessait de diminuer, on alla chercher des travailleurs en Afrique; on importa aux Antilles des nègres, à titre d'esclaves. Ce fut le commencement de la *traite des noirs*.

Ce mode inhumain de colonisation ne fut pas pratiqué seulement par les Espagnols; il fut imité par les autres nations européennes qui vinrent disputer à l'Espagne et partager avec elle la domination des Antilles, par la France et par l'Angleterre. L'esclavage n'a été aboli qu'en 1832 dans les colonies anglaises; en 1848 dans les colonies françaises; et seulement en 1886 à Cuba.

Ce genre de peuplement, et ce recrutement de travailleurs, font que la population des Antilles est très mélangée. Sur les 3 600 000 habitants qu'elles renferment, on estime que 50 p. 100 environ sont des nègres; 17 p. 100 seulement, des blancs. Le reste consiste en métis, gens de couleur, qui, suivant les innombrables degrés du métissage, portent des noms différents; nulle part les préjugés ne sont aussi vivaces qu'entre ces diverses catégories de « sang-mêlés ».

Partage des Antilles. — Dès le XVIIe siècle, la possession des Antilles fut disputée à l'Espagne. Des aventuriers anglais, français, hollandais se ré-

pandirent dans l'archipel, comme corsaires et comme contrebandiers ; quelques-uns, désignés sous les noms de [illegible]*niers*, *flibustiers*, se signalèrent par de hauts faits de main, dont leurs gouvernements respectifs surent quelquefois tirer parti.

En 1655, l'Angleterre enleva la Jamaïque à l'Espagne ; en 1665, la France occupa Haïti, et, ensuite, la plupart des petites Antilles. Mais les grandes guerres maritimes du XVIIIe siècle, de la Révolution et de l'Empire et la guerre hispano-américaine de 1898 modifièrent le domaine des puissances partageantes. Aujourd'hui, les Antilles sont partagées entre l'Angleterre, la France, la Hollande, les États-Unis et le Venezuela. Haïti est divisée en deux républiques, Cuba est devenue indépendante.

1. Anciennes Antilles espagnoles. — De ses immenses possessions en Amérique, l'Espagne n'avait gardé que deux des grandes Antilles : *Cuba et Porto-Rico*. Et encore, des insurrections avaient-elles éclaté fréquemment, qui obligeaient l'Espagne à maintenir dans ces deux îles près du quart des forces totales dont elle disposait en temps de paix.

Cuba, que les Espagnols nommaient la « reine des Antilles », est la plus étendue des grandes Antilles, et mesure 119 000 kilomètres carrés (cinq fois la superficie de la Sardaigne), si on lui ajoute ses voisines, telles que l'*île des Pins*. Elle est surtout montagneuse dans sa partie sud-est, où la *Sierra Maestra* s'élève jusqu'à 2 500 mètres.

La largeur de Cuba, qui est en moyenne d'une centaine de kilomètres, se réduit à 75, vers le milieu de l'île. Là se trouve une plaine basse, où passe un chemin de fer rejoignant la côte nord à la côte sud de l'île.

La population de Cuba atteint 1 573 000 individus, dont 236 000, soit plus de 1/7, vivent dans la capitale, la Havane.

La Havane est située sur la côte nord, dans la partie occidentale de Cuba, la seule où la population soit dense, et la terre cultivée. C'est un pays de plaines, transformé en magnifiques plantations de *cannes à sucre* et de *tabac*. Le tabac de la Havane jouit d'une réputation universelle, et la ville possède 125 manufactures ou *fabricas* de cigares[1].

La partie centrale de Cuba, avec Puerto-Principe, est la moins peuplée de l'île ; dans l'est sont les plus anciens établissements, comme *Santiago de Cuba*, sur une belle rade, mais la population n'habite guère que les vallées ; quelques pentes montagneuses portent cependant de belles plantations de café.

La population indigène de Cuba, qu'on évaluait à un million d'individus lors de la découverte, était déjà éteinte à la fin du XVI[e] siècle. La population

---

1. **Les cigares à la Havane.** — « Le cigare joue un très grand rôle à la Havane dans les relations amicales et même dans certaines affaires, dans certains traités de commerce privé. Des hommes ne s'abordent jamais sans s'offrir mutuellement un cigare, une perle qu'ils tiennent, disent-ils, du fabricant lui-même, lequel l'avait fait confectionner pour son usage personnel. A la fin des repas, surtout, il se fait un échange considérable de ces produits havanais.

« ... En dehors des femmes de la haute société créole, tout le monde fume à Cuba. La préférence même est donnée aux cigares les plus gros, les plus longs et les plus noirs. Il n'y a pas de petit garçon, de femme ou petite fille du peuple qui de temps en temps ne savoure ce produit havanais. On rencontre même souvent sur les places, dans ce qu'on est convenu d'appeler les promenades, des groupes de nourrices allaitant leurs bambins, et tenant en même temps dans la bouche, moitié fumant, moitié chiquant, un des plus énormes et des plus sombres cigares qui puissent voir le jour à Cuba. »

(VICTOR MEIGNAN, *Aux Antilles*. Paris, Plon, 1878, p. 309-310.)

actuelle comprend des nègres, descendants des esclaves importés d'Afrique ; des créoles nés de colons de la métropole ; enfin, un certain nombre d'Espagnols de naissance. C'était à ces derniers qu'étaient réservés les hauts emplois, bien qu'ils ne formassent guère que 1/10 de la population totale ; le Cubain, Espagnol né dans la colonie, était tenu à l'écart ; de là bien des sujets de mécontentement, des insurrections, dont la dernière, en 1895, soutenue finalement par les Etats-Unis, en 1898, a valu à l'île son indépendance politique.

Porto-Rico est une des plus prospères des Antilles. Sa population dépasse 953 000 habitants, ce qui représente une densité de 102 au kilomètre carré. Cette population s'accroît très rapidement, et, néanmoins, les cultures de l'île suffisent à son entretien. Elle exporte du sucre et de la mélasse, du café, du tabac et du rhum. La capitale est *San-Juan* (32 000 habitants). Après la guerre de 1898, l'Espagne a dû céder l'île aux États-Unis.

2. Haïti. — Découverte par Colomb en 1492, Haïti, qu'il appela *Hispaniola*, vit détruire sa population indigène, que l'on remplaça par des nègres. Sous le règne de Louis XIV, la France occupa la partie occidentale de l'île, qui ne tarda pas à devenir une de ses plus belles colonies. Mais, de 1791 à 1803, trois soulèvements des nègres amenèrent l'expulsion des colons, et l'île finit par devenir indépendante. Après bien des déchirements intérieurs, elle forme aujourd'hui deux républiques : à l'ouest **Haïti** ; à l'est, **Saint-Domingue**.

Située entre Cuba et Porto-Rico, Haïti est, comme elles, une île montagneuse, un peu inférieure à l'Irlande comme superficie. Dans l'intervalle des chaînons s'étendent soit des vallées marécageuses, soit de vastes plaines, telles que la *Vega Real*.

La Vega Real, ou « Jardin royal », fut ainsi nommée par Colomb, que sa richesse avait enthousiasmé. Située dans le nord de Saint-Domingue, la Vega Real est la principale région agricole de l'île. On y cultive le tabac destiné au grand marché de Hambourg; des rivières navigables y coulent; l'or et le fer s'y rencontrent. Là se trouvent les villes de *Vega* et de *Santiago*.

Malheureusement, ces ressources naturelles ne sont guère exploitées. Les deux républiques de l'île se sont rendues tristement célèbres par leurs désordres, les folies de leurs gouvernements, et ces deux États nègres n'ont rien à envier à l'État similaire de Libéria en Afrique. L'expulsion des blancs a été, à cet égard, une calamité pour l'île.

La détresse financière est excessive; les cultures sont en complète décadence; les villes, dans un état indescriptible de délabrement et de malpropreté.

La république de **Haïti** est surtout peuplée de nègres. Elle a à peu près l'étendue de la Belgique, avec une population de 960 000 individus, chiffre sans doute exagéré. Le français y est resté la langue nationale.

La capitale est *Port-au-Prince* [1].

La république de **Saint-Domingue** est surtout peuplée de mulâtres. Elle est un peu plus étendue que la Suisse, avec 417 000 habitants seulement. La capitale est *Saint-Domingue*. La situation est plus déplorable encore qu'à Haïti.

---

1. **Port-au-Prince.** — « Les rues sont pleines de boue et d'ordures. Et quelles rues! Il faudrait plutôt dire une suite de fondrières assez escarpées et assez creuses pour qu'il soit dangereux de s'y aventurer la nuit. Certains trottoirs dominent la chaussée de plus de deux mètres, et plusieurs rez-de-chaussée sont devenus de véritables sous-sols. Partout un mélange repoussant de poussière et de détritus, et parfois des cadavres d'animaux en putréfaction dont per-

3. Antilles anglaises. — L'Angleterre possède une des [illegible]andes Antilles, la **Jamaïque**, dotée de ressou[illegible]très variées : beaux arbres; mines de plomb, de cu[illegible] de fer ; prairies pour l'élevage ; cultures [illegible] La population nègre y domine dans un [illegible] de 716 000 habitants. La principale ville est *Kingston* (36 000 habitants).

Dans les petites Antilles, l'Angleterre occupe : une partie des *îles Vierges*, *Saint-Christophe*, *Névis*, *Montserrat*, la *Barboude*, *Antigoa*, la *Dominique*, *Sainte-Lucie*, la *Barbade*, à la population très dense (443 habitants au kilomètre carré), véritable jardin : la *Grenade*, *Tabago*. la *Trinité*, la glus grande des petites Antilles, en face du delta de l'Orénoque, renfermant un lac d'asphalte, unique en son genre.

La masse de bitume a environ 2 kilomètres de tour; elle est traversée par de petits canaux, remplis de poissons et de reptiles, qui la divisent en une foule d'îles mouvantes.

4. Antilles françaises. — De son ancien domaine colonial aux Antilles, la France n'a conservé que la *Martinique*, la *Guadeloupe* avec ses dépendances, et la moitié de l'île *Saint-Martin*. En 1879, elle y a joint la petite île *Saint-Barthélemy*, vendue par la Suède.

5. Antilles hollandaises. — Dans les îles du Vent, la Hollande possède la moitié de *Saint-Martin*, *Saint-Eustache* et *Saba*. Dans les îles Sous-le-Vent, elle occupe trois îles, dont *Curaçao* est la plus connue.

---

sonne ne songe à débarrasser la voie publique. Aucune voiture ne pourrait circuler au milieu de pareilles inégalités ; on ne voit que gens à pied ou à âne, dominés par le brillant uniforme de quelque général qui va de temps en temps à cheval, nu-pieds, mais tout chamarré d'or et plumet au chapeau, constater au Champ de Mars l'absence de son corps de troupes. »

(V. MEIGNAN, *Aux Antilles*, Paris, Plon, 1878, p. 254-255.)

Malgré l'aridité de son sol, elle produit des fruits en abondance, parmi lesquels figurent l'orange amère, dont l'écorce est employée, en Hollande, à la fabrication de la liqueur qui porte le nom de l'île.

6. **Anciennes Antilles danoises.** — Le Danemark possédait trois des îles Vierges : *Saint-Thomas*, *Saint-Jean* et *Sainte-Croix*. Saint-Thomas, avec un excellent port, est une escale pour les paquebots à destination de Vera-Cruz et des ports de la mer des Antilles. Ces îles ont été vendues en 1902 aux Etats-Unis.

7. **Antilles venezueliennes.** — Enfin, le Venezuela possède celles des îles Sous-le-Vent qui n'appartiennent pas à la Hollande. Elles n'ont du reste aucune importance.

Les Antilles sont la partie du Nouveau Monde où la population est la plus agglomérée. Mais il faut convenir que la suppression de l'esclavage a porté une sérieuse atteinte à leur prospérité. En général, le noir libéré travaille peu ; aussi la production des denrées coloniales a-t-elle diminué à peu près partout. L'on a dû recourir, pour exploiter les plantations, à des *coolies* de l'Inde et de la Chine, mais sans arriver encore à des résultats bien satisfaisants.

Revision. — Voir la carte, page 261.

LES ANTILLES

Au nord des Antilles s'étend l'archipel calcaire des *Lucayes* ou *îles Bahama*, à l'Angleterre.

Les Antilles forment un grand arc de cercle qui sépare de l'Atlantique proprement dit les gouffres profonds de la **mer des Antilles**. On y distingue :

1° **Les grandes Antilles** : *Cuba*, la *Jamaïque*, *Haïti* ou *Saint-Domingue*, *Porto-Rico*.

2° **Les petites Antilles,** subdivisées en *îles du Vent* (alignées du nord au sud) et *îles Sous-le-Vent,* disposées de l'est à l'ouest, le long de la côte de l'Amérique du Sud.

Produits. — Les Antilles donnent les produits de la zone intertropicale : *canne à sucre* (sucre, mélasse et rhum), *café, cacao, tabac.*

Partage politique. — La plus grande des Antilles, **Cuba** est devenue indépendante. La capitale est la **Havane** (236 000 hab.), connue par ses excellents cigares. L'Espagne possédait aussi **Porto Rico** qu'elle a dû céder aux **États-Unis** en 1898.

A l'Angleterre : la **Jamaïque**, et la plupart des petites Antilles : *Saint-Christophe, Antigoa,* la *Dominique, Sainte-Lucie,* la *Barbade, Grenade,* la *Trinité,* etc.

A la France : la *Guadeloupe,* la *Martinique,* etc.

Haïti est devenue indépendante et se divise en deux républiques de nègres et de mulâtres : à l'ouest **Haïti**, cap. Port-au-Prince ; à l'est **Saint-Domingue**, cap. Saint-Domingue, l'une et l'autre peu florissantes.

Le reste des Petites Antilles se partage entre la **Hollande** (*Curaçao,* etc.), les États-Unis (*Saint-Thomas,* etc.) et le **Venezuela**.

COLOMBIE, VENEZUELA, GUYANES

I. — COLOMBIE[1]

Isthme de Panama. — Entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud, la jonction est formée par **l'Isthme de Panama**, jonction purement géographique d'ailleurs, car l'isthme se prête mal aux communications par terre entre les deux parties du Nouveau Monde

C'est, de plus, un obstacle aux communications entre les côtes des deux grands océans, l'Atlantique et le Pacifique ; de l'impraticable *passage du Nord-Ouest* au *détroit de Magellan,* c'est-à-dire à peu près d'une extrémité à l'autre du nouveau continent, il n'y a pas un seul passage qui unisse les deux mers. A la Méditerranée américaine manque un détroit comme celui de Gibraltar.

L'on a cru pouvoir y suppléer en coupant par un canal l'isthme de Panama, large de 56 kilomètres seulement Mais les travaux entrepris n'ont pas abouti ; le projet primitif, d'un canal de niveau, s'est montré très dispendieux, en présence des énormes déblais qu'il aurait fallu exécuter ; en effet, à la Culebra, l'isthme n'a pas moins de 83 mètres d'altitude ; on voit donc quelle différence il y avait tout d'abord

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 130.

entre le percement de l'isthme plat de Suez et de l'isthme accidenté de Panama. La mortalité causée par l'insalubrité du climat, des dépenses imprudemment engagées, puis le découragement final, ont fait abandonner l'entreprise par la Compagnie française qui s'en était chargée. Ce travail sera repris par les États-Unis.

La jonction d'une mer à l'autre, de *Colon* ou *Aspinwall*, sur la mer des Antilles, à *Panama*, sur le Pacifique, est opérée par un chemin de fer ouvert en 1855. La durée du trajet est de trois heures, mais les tarifs sont très élevés, et le transit des marchandises est, par suite, assez peu considérable.

Le climat de l'isthme est des plus malsains : de décembre à mai surviennent des pluies torrentielles, des orages, que rend plus insupportables encore la chaleur suffocante de l'atmosphère ; les insectes et les reptiles pullulent jusque dans les villes, et, quand il a plu pendant la nuit, les rues et les places sont littéralement couvertes le lendemain par des légions de crapauds.

Les Andes — La vallée de l'Atrato sépare les hauteurs de l'isthme des derniers chaînons des Andes. Là vient en effet se terminer l'immense chaîne qui borde, le long du Pacifique, toute la partie occidentale de l'Amérique du Sud.

Les Andes affectent, sur la plus grande partie de leur parcours, une disposition en chaînons parallèles, que séparent de longues et hautes vallées longitudinales. Parfois, des renflements joignent entre eux ces divers chaînons. Les eaux coulent dans l'intervalle pour s'échapper souvent par des brèches et des vallées transversales.

Chaîne occidentale. — Sur le territoire colombien les Andes forment une triple chaîne. La chaîne occidentale, peu élevée, ne s'écarte guère du Pacifique.

Les hauteurs suffisent cependant à rendre difficiles les relations entre la côte et la vallée du Rio Cauca, qui lui est parallèle, et qui lui envoie ses produits. Sur cette côte, le seul port de quelque importance est celui de *Buenaventura*, malsain à cause de l'humidité excessive qui y règne.

Vallée du Rio Cauca. — Entre le chaînon occidental et le chaînon central, s'allonge la vallée du *Rio Cauca*, affluent de la Magdalena. Le Cauca est une belle rivière, longue de 1 300 kilomètres, coulant dans une vallée qui a souvent la largeur d'une plaine. C'est dans cette plaine, plus ou moins loin de la rivière, que sont les petites villes de *Popayan* et *Cartago*.

La vallée du Cauca a le climat des régions chaudes. Elle produit le cacao, le tabac, la canne à sucre; l'indigo, le coton, la vanille, y croissent spontanément. Dans les parties élevées, le climat est plus frais et plus sain; sur les pentes des montagnes croissent des forêts pleines d'orchidées, dans la plaine, des ruisseaux, des rivières, serpentent dans des champs et des jardins où l'on récolte la pomme de terre, le haricot, le blé. Enfin, c'est dans les forêts des environs de Popayan qu'on se livre à la cueillette de l'écorce du *quinquina*, entre 2 000 et 3 000 mètres d'altitude[1].

---

1. **La cueillette du quinquina.** — « Les Indiens de la province de Popayan sont très habiles dans la recherche et l'exploitation des quinquinas. Ceux qui exercent cette profession s'appellent *cascarilleros*.

« C'est un rude métier que celui du cascarillero. Après s'être entendu avec un négociant sur le prix qu'il recevra pour l'écorce, l'Indien s'enfonce dans la forêt, avec la nourriture d'une semaine, et, armé d'une hache, il marche sans boussole, se frayant péniblement un chemin dans l'inconnu. Il interroge les écorces, les feuilles tombées. De distance en distance, il grimpe sur un arbre élevé

Mais la principale source de richesses de la vallée du Cauca consiste dans l'élevage des bœufs, des chevaux et des mulets. Des troupeaux de mules et de chevaux errent en liberté dans les pâturages, par groupes de 20 à 30 individus. Pour s'emparer de l'un d'eux, on se sert d'une longue corde de cuir, nommée *zoga* ou *lazo*.

En franchissant une série de rapides, le Cauca entre dans une plaine, où il arrose *Antioquia*.

Ses rives sont bordées de fourrés impénétrables de roseaux, de bambous, de cactus, et peuplées d'*iguanes*, sorte de gros lézards dont les nègres et les Indiens sont très friands.

C'est aux environs d'Antioquia que l'on trouve les *émeraudes* les plus abondantes et les plus belles. Dans la faune locale, il convient de citer un papillon, le *morpho cypris*, sans égal au monde pour la richesse de ses couleurs ; les Indiens le chassent au filet et le portent à Bogota, la capitale, où un seul échantillon se paye jusqu'à 64 francs.

Enfin, à travers des terres basses, souvent inondées, le Cauca va se jeter dans la Magdalena.

Chaîne centrale. — La chaîne centrale des Andes colombiennes renferme les plus hauts sommets des Andes nord-équatoriales : le volcan de *Tolima* y atteint 5584 mètres. Mais l'altitude va en diminuant

---

pour reconnaître, dans l'océan de verdure qui l'entoure, un certain reflet de feuillage, une cime fleurie qui lui indique la présence d'un quinquina. L'arbre découvert, il faut faire autour de lui le vide avec la cognée : le couper à la base ne suffirait pas, il resterait suspendu aux lianes et aux branches du voisinage. Si l'Indien juge que la récolte sera bonne, il se construit un abri provisoire pour lui et l'écorce, et se met au travail. »

(Dr Saffray, *Voyage à la Nouvelle-Grenade. Tour du Monde*, 1873, 2e sem., p. 75.)

rapidement vers le nord, et la chaîne finit par disparaître dans la plaine où le Cauca et la Magdalena se réunissent.

Vallée de la Magdalena. — Entre cette chaîne et la chaîne orientale, se déploie la vallée de la Magdalena, avec les plaines et les plateaux qui la bordent. La Magdalena, longue de 1 800 kilomètres, a sur le Cauca l'avantage de couler à une altitude inférieure; par suite, d'être moins rapide, et propre à la navigation sur un long espace. A *Honda*, le fleuve est navigable, et le reste jusqu'à la mer, c'est-à-dire sur une distance assez notable.

C'est un peu en amont de Honda que se jette le *Bogota,* qui vient du plateau où s'élève **Santa-Fé-de-Bogota**, capitale de la Colombie (96 000 habitants) à une altitude de 2 500 mètres, dotée d'un climat salubre, bien qu'un peu humide, au centre d'une région fertile, qui se prête à l'élevage, et à la culture des céréales. Mais les communications avec le reste du pays ont été de tout temps difficiles[1].

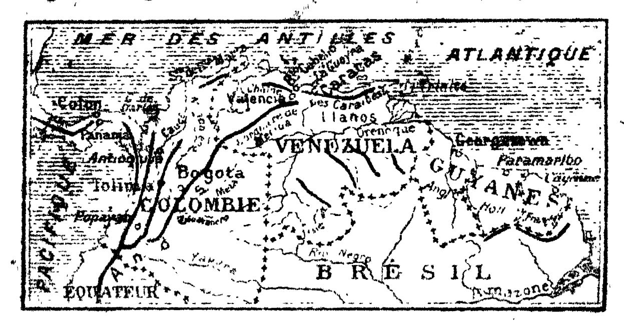
---

1. **Les communications dans la Colombie.** — « Les transports, lors de la conquête, se faisaient de la façon la plus rudimentaire, car les Indiens n'avaient ni animaux de trait, ni bêtes de somme; l'homme en tenait lieu, en portant les fardeaux. Les Espagnols, dans toutes leurs expéditions, se firent accompagner par des chevaux, et, avec beaucoup de sens pratique et d'énergie, surmontèrent les obstacles qui entravaient la marche des chevaux dans de mauvais sentiers de montagne ou de forêt et au passage des rivières. Les chevaux, au temps de la conquête, furent le principal soutien de leur domination : plus tard, on importa des ânes et on éleva des mulets qui ont pris une importance capitale pour les communications en montagne. »

(A. Hettner, *Die Kordillere von Bogota, Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft*, no *104* (1892), p. 100-107.)

Le Bogota sort du plateau par les *chutes du Tequendama*, qui sont parmi les plus grandioses de l'Amérique. Les Indiens Chibcha les considéraient comme un lieu sacré, et y célébraient des sacrifices.

La Magdalena coule ensuite à travers d'immenses forêts, aux essences très variées : cèdres, goyaviers, figuiers, que réunissent des lianes inextricables.



Colombie, Venezuela, Guyanes.

Après sa jonction avec le Cauca, elle traverse des terres marécageuses, malsaines, peu habitées, et finit dans la mer des Antilles par un delta. Sur l'une de ses branches est le port de *Barranquilla* (20 000 habitants), complété par la rade de *Savanilla*, à laquelle un chemin de fer le relie. Ces deux ports ont aujourd'hui détrôné ceux de *Carthagène* à l'ouest, de *Santa-Marta* à l'est, jadis très importants, lors de la domination espagnole.

A l'est du cours inférieur de la Magdalena, se dresse le massif isolé qu'on appelle **Sierra Nevada de Santa-Marta**, avec un sommet dont l'altitude est évaluée à 5 700 m., et que couronnent des neiges éternelles.

Chaîne orientale. — La chaîne orientale des Andes colombiennes, ou **cordillère de Bogota**, après avoir enserré les plateaux de la haute Magdalena et celui

de Bogota, va s'infléchissant vers le nord-est, et entre sur le territoire venezuelien. Elle donne naissance aux grands affluents de gauche de l'Orénoque, et à quelques-uns de ceux de l'Amazone. Le pic de *Cocui* dépasse 6000 mètres.

Ancienne civilisation chibcha. — C'est dans cette partie de l'Amérique du Sud que fleurit, avant la conquête espagnole, la civilisation des Indiens *Chibcha.*

Les Chibcha traçaient des routes, qu'ils pavaient, et jetaient des ponts suspendus au-dessus des cours d'eau ; ils bâtissaient des temples et travaillaient la plupart des métaux ; ils tissaient des étoffes et les teignaient par des procédés encore en usage chez les Indiens actuels de la Colombie, leurs descendants. Avec l'or, ils faisaient des idoles, des vases, des ceintures, des ornements pour le nez et les oreilles, et le sel leur fournissait un important article d'échange. Seuls entre tous les peuples de l'Amérique, ils possédaient une véritable monnaie, des disques d'or de dimensions et de poids uniformes. Malheureusement, les Espagnols ont détruit presque entièrement les temples, les objets sacrés, et la plupart des œuvres de l'art chibcha.

Plaines et plateaux de l'Est. — A l'est et au pied des Andes, s'étendent des régions qui ne sont encore explorées que le long des cours d'eau. La partie méridionale de ces régions consiste en forêts vierges ; la partie septentrionale, en *llanos* ou savanes, annonçant déjà les llanos du Venezuela. Les principales rivières de cette partie de l'Amérique sont : 1° le *Putumayo* ou *Iça,* dont on a songé un instant à faire une voie commerciale reliant la Colombie aux stations de l'Amazone ; 2° l'*Yapura,* l'un et l'autre tributaires de l'Amazone.

Dans l'Orénoque se jettent : le *Guaviare,* qui franchit une série de rapides ou *raudals* dangereux ; 2° la *Meta.*

Les explorations sont rendues très difficiles par le climat, les dangers que font courir les rapides des rivières. De plus, les caïmans pullulent dans ces rivières, et attaquent l'homme. Plus insupportables encore sont : le *niaibi*, insecte rouge que l'œil distingue à peine, et qui cause des démangeaisons cruelles ; le *jejeu* ou maringouin, qui pique même à travers les vêtements ; le *mosquito*, plus impitoyable que le cousin d'Europe. Mais l'insecte le plus dangereux, c'est la *nigua* ou chique, qu'on trouve dans tout le nord de l'Amérique du Sud : longue à peine d'un quart de millimètre, la nigua perce la peau, pénètre sous le derme et y pond des centaines d'œufs ; au bout de peu de temps, la gangrène et la pourriture ont envahi la plaie. On a calculé que tous ces insectes ont fait périr plus d'Espagnols, au temps de la conquête, que les flèches empoisonnées des Indiens.

II. — VENEZUELA[1]

Le Venezuela peut se diviser en trois zones : 1° la *zone côtière* ou agricole ; 2° la *région des llanos*, consacrée à l'élevage ; 3° la *zone forestière*.

Zone côtière. — La partie occidentale du littoral venezuelien est en général basse, et consiste en espaces souvent inondés ; la côte s'ouvre en un golfe celui de *Maracaybo*, qui se prolonge dans l'intérieur des terres par ce qu'on nomme la *laguna de Maracaybo*.

C'est sur les bords de ce golfe et de cette lagune que les Espagnols aperçurent des villages indiens bâtis sur pilotis pour se défendre contre les inondations. Aussi leur donnerent-ils le nom de *Venezuela* (Petite Venise), qui s'est étendu au pays tout entier.

Mais le reste du littoral est serré de près par les montagnes. Ces montagnes forment ce qu'on nomme

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 130.

la *chaîne des Caraïbes,* qui se prolonge jusque dans l'île de la Trinité.

C'est une chaîne très ancienne, très dégradée, et dont le versant nord subit l'action de fréquents tremblements de terre, entre la capitale Caracas, et *Cumana*. Celui du 28 mars 1812 bouleversa Caracas, et coûta la vie à 12000 personnes.

Le plus haut sommet de la chaîne des Caraïbes est le *Pico de Maiguata* (2782 mètres).

En arrière de la chaîne des Caraïbes, la ramification orientale des Andes colombiennes vient former, sur le territoire venezuelien, la **cordillère de Merida.** Entre les deux chaînes, s'étend un intervalle large de 15 à 40 kilomètres, avec une altitude de 360 mètres seulement. La cordillère de Merida finit à la dépression où coule le *Cojede,* affluent de gauche de l'Orénoque, né dans ce sillon intermédiaire, au voisinage du *lac de Tacarigua,* l'une des plus grandes nappes d'eau douce de l'Amérique du Sud, qui en compte fort peu.

Les plus hauts sommets dépassent 4600 mètres.

Productions. — La zone côtière est d'une grande fertilité. On y distingue, suivant l'altitude, trois étages, comme dans tous les pays intertropicaux de l'Amérique : 1° la *tierra caliente,* jusqu'à 550 mètres avec une température moyenne de 25° à 29°, et un climat souvent malsain ; la culture principale est le *cacao.* Les cacaos du Venezuela, dits *caraques,* sont les plus estimés dans le commerce. Là croît aussi la canne à sucre ; 2° la *tierra templada,* jusqu'à 2200 mètres, avec une température de 15° à 25°. C'est l'étage le plus riche et le plus peuplé, le domaine par excellence du *café ;* 3° la *tierra fria.*

Plus de la moitié de la population du Venezuela vit dans la zone côtière. **Caracas,** la capitale (72000 habitants), s'élève sur le versant nord de la chaîne des

Caraïbes, à 700 mètres d'altitude, ce qui lui vaut un printemps perpétuel. Un chemin de fer la relie au port de la *Guayra*, très insalubre avec une rade peu sûre. Caracas est menacée par la concurrence de *Valencia* (39 000 habitants), ville située à l'ouest du lac de Tacarigua, dans une région très fertile, qu'un chemin de fer unit à *Puerto-Cabello* (10 000 habitants), le meilleur port du Venezuela.

La principale ligne ferrée du Venezuela est celle de Caracas à Valencia, ouverte en 1894, et remarquable par ses nombreux travaux d'art (86 tunnels, 182 ponts et viaducs).

Région des llanos. — Au sud de la zone côtière s'étend la région des *llanos*, élevée de moins de 200 mètres, où l'alternance d'une saison sèche et d'une saison humide très tranchées ne permet la végétation arborescente qu'au bord des cours d'eau ; ailleurs règnent les graminées, les buissons épineux de la savane. La monotonie du relief n'est interrompue que par de brusques éminences au sommet aplati, appelées *mesas*, et par de longs bancs de grès et de calcaire de faible hauteur.

Lors de la saison sèche les herbes jaunissent, le sol durcit, se fendille, et des tempêtes agitent des tourbillons de poussière. Mais dès que tombent les pluies, l'aspect change ; les herbes reverdissent, les rivières s'enflent, jusqu'à inonder au loin la savane. Les troupeaux finissent par ne plus trouver d'abri que sur les mesas et les éminences déjà mentionnées ; autour de ces îlots une foule de jeunes sujets se noient, ou périssent happés par les crocodiles, ou dévorés par les jaguars.

Les *llanos* sont parcourus par des Indiens nomades. L'élevage, qui est la seule occupation possible, est pratiqué en grand par les *llaneros*. Issus du mélange des blancs avec les indigènes, ils forment une race

énergique, menant une vie toute de fatigue et de dangers.

Les *llaneros* sont de hardis cavaliers; le cheval leur sert à regagner leurs huttes de lanières et de roseaux tressés, couvertes de peaux de bœuf. Il les aide à fuir l'inondation, dont le flot monte avec une effrayante rapidité, balayant les huttes et engloutissant les troupeaux. Aussi le cheval est-il l'animal préféré du llanero, et la perte de son cheval est l'événement qui l'afflige le plus.

Zone forestière. — La vallée de l'Orénoque marque le commencement d'une vaste région forestière qui fait partie de l'*Hylæa* brésilienne, et où la végétation équatoriale se déploie dans son exubérante variété. La terre végétale s'y est accumulée au point de former des couches de plus de 2 mètres d'épaisseur. La lumière pénètre à peine sous les masses sombres de ces forêts vierges où les acajous, les lauriers, les tamariniers, les bambous entremêlés de lianes, confondent leur feuillage.

L'Orénoque. — L'Orénoque a un cours dont le développement n'est pas inférieur à 2 300 kilomètres, et, lors des crues, il roule des masses d'eau énormes. Sa source se trouve dans un sommet de la *Sierra Parima*, dos de pays qui sépare le Venezuela du Brésil, à une altitude d'environ 1000 mètres.

L'Orénoque ne tarde pas à entrer en plaine; parvenu à 100 mètres d'altitude, il envoie à gauche un bras large de 300 mètres, profond de 10, qui va rejoindre le *rio Negro*, affluent de l'Amazone. Ce bras est le *Casiquiare*. Ainsi se forme la curieuse *bifurcation* dont Alexandre de Humboldt et Bonpland avaient déjà affirmé l'existence. Grossi à gauche des affluents venus des Andes et de la cordillère de Merida, tels que le *Guaviari*, la *Meta*, l'*Apuré*, l'Orénoque franchit quelques rapides.

Dans ces passages difficiles, le fleuve est parsemé de rochers noirs, d'écueils sans nombre, laissant à peine un chenal de quelques mètres, au milieu d'eaux écumantes, qui mugissent avec fracas. Au confluent de l'Apuré, l'Orénoque est enfin entré dans la partie paisible de son cours, et n'est plus qu'à 65 mètres d'altitude. A *Bolivar* commence la navigation régulière à vapeur. Les crues annuelles ont lieu de mai a novembre, avec maximum en août.

Le fleuve achève la grande boucle qui le fait tourner décidément à l'est, vers l'Atlantique. A *Angostura* ou *Bolivar*, il est large de 800 mètres. Ses eaux, brunes et troubles, baignent une multitude d'îles couvertes de roseaux, où foisonnent les caïmans, et où des tortues viennent déposer leurs œufs, dont les riverains extraient une sorte d'huile. A 200 kilomètres de l'Atlantique, le fleuve commence à se diviser en bras, et il finit par de nombreuses embouchures, en face de l'île de la Trinité encadrant un delta qui n'a pas moins de 280 kilomètres de front. La masse d'eau charriée est telle, que les eaux de la mer sont douces à une grande distance de la côte ; leur couleur tranche avec le bleu foncé de l'Océan.

C'est cette particularité qui révéla à Colomb l'existence d'un fleuve puissant ; il en conclut qu'il se trouvait en présence d'un vaste continent qu'il prenait malheureusement pour l'Asie.

A droite, les terrasses des confins du Brésil et de la Guyane envoient à l'Orénoque de volumineux affluents dont le principal est le *Caura*.

La région forestière n'est encore peuplée que par des tribus d'Indiens à demi sauvages, vivant de la pêche et de la chasse.

III. — GUYANES

La région forestière se poursuit dans les Guyanes. Les Guyanes s'élèvent graduellement de la mer aux monts *Tumuc-humac* sur la frontière brésilienne. L'on peut y distinguer deux étages : 1° la basse Guyane avec une altitude moyenne de 100 à 200 mètres; 2° la haute Guyane, élevée de 200 à 400 m. La pente générale est indiquée par le cours des rivières qui vont à l'Atlantique : l'*Essequibo*, la *Corentyne*, le *Maroni* et l'*Oyapock*. Au point de séparation entre les deux étages, ces rivières franchissent une série de rapides.

Les forêts de la Guyane sont d'une vigueur de végétation prodigieuse. C'est ce qui a retardé l'exploration du pays. La découverte de l'or dans la haute Guyane ne peut manquer de stimuler les recherches. Mais les communications resteront longtemps difficiles. La population de la haute Guyane, très clairsemée, ne se compose guère que de nègres marrons, c'est-à-dire de descendants d'esclaves fugitifs, et de tribus sauvages d'Indiens. C'est parmi ces tribus, notamment celle des *Roucouyennes*, qu'on rencontre la singulière pratique de la géophagie [2].

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 130.

[2] **Indiens géophages.** — « Tous les Roucouyennes sont géophages. On trouve dans chaque maison, sur le boucan où l'on fume la viande, des boules d'argile qui se déssèchent à la fumée et qu'on mange en poudre. Dans la journée, à une heure toujours éloignée des repas, ils prennent une de ces boules, enlèvent la couche qui est noircie par la fumée, et raclent l'intérieur avec un couteau. Ils obtiennent une poudre impalpable dont ils avalent cinq ou six grammes en deux prises. »

(Dr Crevaux, *De Cayenne aux Andes. Tour du Monde*, 1881, 1er sem., p. 124.)

Partage politique. — La région que nous venons de décrire est partagée entre la république de la Colombie, celle du Venezuela, et les trois Guyanes, anglaise, hollandaise et française.

La **Colombie** a une superficie de 1 203 000 kilomètres carrés (près de deux fois l'Autriche-Hongrie) que peuplent à peine 3 300 000 habitants. Les blancs ne forment guère que 1/10 de la population. Le reste se compose d'Indiens, de nègres et de métis de diverses catégories.

Le **Venezuela**, sur une superficie de 1 027 000 kilomètres carrés (à peu près le double de la France), ne renferme guère plus de 2 400 000 habitants. Les blancs ne figurent que pour 2 p. 100 de la population totale ; les nègres, les Indiens et les métis, pour 98 p. 100.

Ces deux républiques sont restées sous la domination espagnole jusqu'en 1811, et leur indépendance a été proclamée en 1818. Mais, en 1829, le Venezuela se sépara de la Colombie; en 1831, la séparation devint définitive, et les deux États mènent depuis lors une existence distincte, n'ayant du reste rien à s'envier l'un à l'autre en fait de troubles intérieurs.

Trois puissances européennes se partagent les Guyanes : l'Angleterre, la Hollande, la France.

La Guyane anglaise, à l'ouest, a 246 000 kilomètres carrés. Elle a été enlevée à la Hollande en 1808. C'est la plus peuplée des trois Guyanes, bien qu'elle ne compte que 279 000 habitants environ, soit guère plus d'un par kilomètre carré. La capitale, *Georgetown*, à elle seule, a plus de 1/6 de la population totale (49 000 habitants).

La Guyane hollandaise (129 000 kilomètres carrés) fut autrefois très florissante ; mais la suppression de l'esclavage a ruiné ses plantations. Elle n'a plus aujourd'hui que 76 000 habitants, dont 30 000

dans sa capitale, *Paramaribo*. Un arbitrage lui a assigné, à l'est, une région aurifère que la France réclamait.

La Guyane française, la plus petite (79 000 kilomètres carrés), peuplée d'à peine 30 000 habitants, a pour capitale *Cayenne* (12 000 habitants).

Les chiffres que nous venons de donner ne sauraient prétendre à aucune exactitude, et ne sont qu'approximatifs : les limites d'États sont mal fixées, et il n'est pas un État qui ne revendique une partie des territoires de l'État voisin. Les « territoires contestés » abondent dans l'Amérique du Sud. De plus, il n'y a pas de recensements de population possibles, vu la difficulté des communications, et le grand nombre de populations vivant à l'état nomade ou à un état de civilisation très rudimentaire.

Revision. — Voir la carte, page 277

COLOMBIE, VENEZUELA, GUYANES.

L'isthme de Panama (56 km. de largeur) forme la jonction entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud. Il est traversé par un chemin de fer, de *Colon* (mer des Antilles) à *Panama* (Pacifique): il devait l'être aussi par un canal, mais l'entreprise a échoué.

I. Cet isthme appartient à la république de **Colombie** ou **Nouvelle-Grenade** (1 203 000 km. q., ou deux fois l'Autriche-Hongrie) (3 300 000 hab.). On distingue, dans la Colombie, la région des chaînes et des vallées des **Andes**, avec le **Tolima** (5584 m.), et les deux cours d'eau du *Cauca* et de la **Magdalena** (1800 km.), ce dernier recevant l'autre. Dans la vallée du Cauca se trouvent *Popayan*, *Antioquia;* sur un plateau, à quelque distance de la Magdalena, **Bogota** (96 000 hab.), la capitale. Les ports de l'embouchure sont *Barranquilla* (20 000 hab.) et *Savanilla*. Sur la côte est le massif isolé de la *Sierra Nevada de Santa-Marta*. L'on récolte le *quinquina*, du tabac, du cacao, et les principaux produits de l'Europe.

C'est là que fleurit l'ancienne civilisation des Indiens *Chibcha*. Les blancs ne forment encore que 1/10 de la population.

A l'est des Andes se déroulent des plateaux et des plaines

que traversent des af[illegible] de l'Orénoque (*Guaviari*, *Meta*) et de l'Amazone (*Putum*[illegible]*apura*).

II. Le **Venezuela** (1 020 000 km. q. et 2 445 000 hab., dont 2 p. 100 de blancs seulement) comprend :

1° Une **zone côtière**, accidentée par la *chaîne des Caraïbes;* et, au sud, par la *cordillère de Merida* (sommets de 4600 m.). On y cultive le *cacao*, la canne à sucre, le café, etc.;

2° Une **zone de savanes** appelées *llanos*, consacrée à l'élevage;

3° Une **zone forestière**, que traverse l'**Orénoque** (2300 km.), uni à l'Amazone par la *bifurcation* du Casiquiare et du Rio Negro.

La capitale est **Caracas** (72 000 hab.), avec le port de *la Guayra*. V. pr. : *Valencia* (39 000 hab.), avec le port de *Puerto-Cabello*.

III. Les **Guyanes**, presque entièrement couvertes de forêts, sont partagées en : **Guyane anglaise** (246 000 km. q. et 279 000 hab.), cap. *Georgetown* (49 000 hab.); — **Guyane hollandaise** (129 000 km. q. et 81 000 hab.), cap. *Paramaribo;* — **Guyane française** (79 000 km. q. et 30 000 hab.), cap. *Cayenne*. — L'or a été découvert dans les plateaux des Guyanes.

ÉQUATEUR, PÉROU, BOLIVIE

La partie de l'Amérique du Sud qu'occupent l'Équateur, le Pérou et la Bolivie, peut être divisée, de l'ouest à l'est, en plusieurs régions distinctes : 1° la zone côtière ; 2° les chaînes et les plateaux de la Cordillère, 3° le versant oriental de la Cordillère et les plaines qu'arrosent l'Amazone et ses affluents.

Zone côtière. — La zone côtière est extrêmement étroite, car les dernières pentes des Andes descendent presque jusqu'au bord de la mer. On y distingue deux sections, très différentes d'aspect : 1° la côte de l'Equateur, très humide, parée d'une riche végétation ; 2° la côte du Pérou, région *la plus sèche du globe,* baignée seulement en hiver par les brumes que lui valent les eaux relativement froides qui la baignent. La *baie de Guayaquil* marque la séparation entre ces deux portions de la côte [1].

Dans cette baie finit le *Guayas,* abondamment alimenté par les neiges des Andes. Très court, ce fleuve est aussi large que le Mississipi à la Nouvelle Orléans ; les eaux roulent d'innombrables épaves, des débris du continent, des lambeaux de prairies, entre des îles innombrables, et le long de rives couvertes de jungles. C'est dans ces terres presque toujours inon-

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 130.

dées, le long du fleuve, que s'élève *Guayaquil* (51 000 habitants), le principal port de l'Equateur, assez animé, mais communiquant très difficilement, comme toute la côte, avec la région des plateaux. M. Monnier résume spirituellement les productions du pays en trois mots : cacao, fièvre jaune, révolutions.

Sur la côte péruvienne s'ouvre la *baie du Callao*. *Le Callao* (48 000 habitants) est le port de Lima (113 000 habitants), capitale du Pérou, à laquelle l'unit un chemin de fer qui gravit ensuite les pentes de la Cordillère. Nulle part sur le globe les chemins de fer ne montent à pareilles altitudes.

Ce chemin de fer est destiné à desservir la région minière du *Cerro de Pasco*, sur les plateaux. C'est celle des voies ferrées du monde où les difficultés vaincues ont été les plus considérables, où l'on remarque les travaux d'art les plus imposants. La ligne enjambe d'énormes ravins par des arches d'une prodigieuse ouverture, perce la montagne de 63 tunnels, et, sur les 173 kilomètres construits, s'élève du niveau de la mer à 4 774 mètres de hauteur, c'est-à-dire à une altitude qui égale celle des hautes cimes des Alpes. Tout aussi remarquable est la ligne qui joint la mauvaise rade de *Mollendo* à *Puno*, au bord du lac Titicaca, sur les plateaux andins, ainsi qu'à *Cuzco* et culmine par 4 470 mètres, altitude à laquelle il gèle chaque nuit. Les chemins de fer péruviens sont la manifestation la plus surprenante du génie américain. « Le Sommering, le Gothard et l'Arlberg ne donneraient qu'une très faible idée des difficultés vaincues dans cette escalade de la Cordillère occidentale. » (M. Monnier.) Malheureusement, les frais énormes exigés par ces constructions, et la faiblesse du trafic, ont contribué plus encore que la guerre contre le Chili, à ruiner les finances du Pérou.

La côte du Pérou n'est pas dépourvue de ressources. Le long de ses *quebradas*, sorte de vallons encaissés, se sont développées des plantations de canne à

sucre, autour de grandes fermes ou *haciendas*. Au large, en mer, l'on se livre à la pêche avec succès, et les *îles Chincha* ont fourni d'énormes quantités de guano, ainsi que d'autres points de la côte. Entre 3° 1/2 et 6° 1/2 de latitude sud, sont des sources de pétrole.

Partout où s'étend la zone côtière des eaux froides, la richesse en poissons est extraordinaire. On pêche en abondance le hareng, le maquereau, la morue, l'anguille et le *raballo*, sorte de saumon qui pèse jusqu'à 80 livres. Les *îles Gallapagos* fournissent d'énormes tortues

Cordillère des Andes et plateaux. — En avançant de Popayan (Colombie) vers le sud, on voit les trois chaînons des Andes se confondre dans un même groupe ou nœud, celui de los Pastos. Cette disposition se reproduit plusieurs fois dans la suite du parcours de la chaîne, et l'on trouve ainsi successivement les nœuds de Loja, du Cerro de Pasco et de Cuzco. De l'un à l'autre de ces nœuds, les Andes affectent la forme de chaînons parallèles, que séparent de hauts plateaux ou *punas*, d'une grande altitude (2 700 à 3000 mètres) ; ces plateaux forment la masse même du renflement andin, le socle sur lequel reposent les hauts sommets et les chaînes.

Pour l'observateur placé à la surface des *punas*, les inégalités de la crête des Andes apparaissent comme autant de cimes isolées. Le *Pichincha* et le *Chimborazo*, le *Cayambé* et le *Cotopaxi*, qu'on désigne sous des noms particuliers, bien que, jusqu'à moitié de leur hauteur totale, ils ne constituent qu'une seule masse, paraissent, pour l'habitant de Quito, comme autant de montagnes distinctes qui s'élèvent au-dessus d'une plaine nue. Aussi les Andes ne présentent-elles l'aspect d'une chaîne que si on les voit de loin, des côtes du Pacifique, ou des savanes du versant oriental. Mais elles n'en offrent pas moins des

dénivellations considérables, d'un de leurs replis à l'autre ; de là vient une grande variété d'aspect et de climat [1].

Sommets des Cordillères. — Les Andes possèdent, dans l'Équateur, le Pérou et la Bolivie, quelques-uns des plus grands et des plus puissants volcans du globe *. L'on y voit s'aligner, dans l'Équateur, le *Pichincha* (4 787 mètres), le **Chimborazo** (6310 mètres), tous deux sur un chaînon occidental ; plus à l'est le *Cayambé* (5 850 mètres), le *Cotopaxi* (5942 mètres), le *Sanguay*. Quatre de ces volcans sont encore actifs : le *Cotopaxi*, le *Pichincha*, le *Sanguay*, le *Tunguragua*.

Le *Cotopaxi* s'est signalé par de violentes éruptions : celle de 1689 détruisit la ville de Tacunga ; en 1803, Humboldt entendit le grondement du volcan à 250 kilomètres de distance. De même, l'on entend à Guayaquil le bruit du *Sanguay* quand le vent souffle de l'est, et ce volcan vomit continuellement une lave bleue.

* 41 dans l'Équateur.

1. **Les replis de la Cordillère.** « Les replis de la Cordillère centrale présentent la plus surprenante variété d'aspects et de climats. Dans le fond des étroites vallées, où l'air se renouvelle à peine, où les rayons solaires réverbérés sur les roches entretiennent une température de fournaise, s'épanouit la puissante végétation des tropiques. Un peu plus haut se montre la flore de l'Europe méridionale, puis celle du nord, le froid pâturage alpestre, enfin, les champs de neige labourés par l'avalanche. On passe, en quelques heures, de l'équateur au pôle. Après avoir vu, dans la matinée, le thermomètre s'élever à plus de 50°, on campera le soir [illegible] un col où le mercure tombera — à 10° et parfois — 1[illegible]°. L'influence de semblables écarts, qui peuvent de midi à minuit, atteindre 60 ou 70° est très sensible sur l'organisme. »

(Marcel Monnier, *Du Pacifique au Pará. Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, 1889, p. 568.)

C'est en Bolivie, aux bords du lac Titicaca, que se dressent quelques-uns des plus hauts sommets des Andes : l'**Illampu** ou **Sorata** (6617 mètres et l'*Illimani* (6405 mètres). La Bolivie n'a pas moins de 32 sommets de plus de 5 100 mètres.

L'escalade des chaînons des Andes est rendue très difficile par la raideur des pentes; en outre, le voyageur ne tarde pas à se trouver privé de tout combustible, et à souffrir du *soroche*, sorte de mal des montagnes, qui se traduit par des saignements du nez, du vertige, des maux de tête et la perte de l'appétit.

Plateaux des Andes. — Les plateaux des Andes, compris entre les nœuds et les chaînons, consistent, dans presque toute leur étendue, en *punas* dénudées et monotones [1].

Les variations de température sont excessives, et la raréfaction de l'air rend la respiration de plus en plus

---

1. **Une puna dans les Andes du Pérou.** — « Le ciel, le sol, les flaques d'eau, les petits lacs qui dormaient à droite et à gauche de notre route, tout était gris. Impossible de peindre ce qu'il y a de navrant dans l'effrayante nudité de cette nature, de faire comprendre la profonde mélancolie qui vous oppresse le cœur dans ce milieu désolé. Pour s'en faire une idée, il faut avoir vu une *puna*; il faut que votre regard se soit perdu sur l'immensité de ces landes, couvertes d'une herbe chétive sans saveur et sans couleur; il faut avoir frissonné sous le souffle de sa froide bise; il faut avoir été ébloui de son soleil et de ses éclairs, assourdi par les longs roulements de son tonnerre; il faut avoir senti chanceler sous soi le pas d'une mule exténuée, et avoir passé des journées entières seul dans ces solitudes, la poitrine serrée comme dans un étau par l'air à peine respirable, pour se former une idée exacte d'un haut plateau des Andes. »

(CH. WIENER, *Pérou et Bolivie*, Paris, 1880, p. 178.)

pénible. Les villages ne sont que des *pueblos*, groupes de maisons basses, faites de perches calfeutrées d'herbes ou de glaise, entourées d'un champ de maïs ou de *maca*. Le maca est une plante à racine tuberculeuse, qui tient du navet par sa forme, et de la patate douce par son goût.

La végétation caractéristique de la *puna*, c'est l'*ichu*, herbe courte qui croît en tapis uniformes, gris comme nos pâturages à la fin de l'automne.

« Des taches blanchâtres marquant la place de lacs desséchés, de véritables lacs sans bordures de roseaux, étranges comme des yeux sans sourcils, des roches à fleur de terre, couvertes de stries, des dépressions de terrain des mont, des vallées peu profondes, bordées de falaises calcaires, sont les accidents ordinaires de ces sauvages solitudes où l'on chevauche des journées entières à une altitude de plus de 4000 mètres, sans apercevoir un toit, sans rencontrer âme qui vive. Les fermes d'élevage (*haciendas de ganado*) sont séparées les unes des autres par une distance de huit à dix lieues. Elles restent dans la note sévère du paysage. Des guirlandes pendent au toit du maître : ce sont des renards empaillés, et parfois des jaguars que la perspective d'un repas de chair fraîche avait attirés des forêts jusqu'à ces hauteurs[1]. »

Mais il y a, dans les plateaux des Andes, des régions privilégiées de climat doux et égal, de grande fertilité, avantages auxquels s'est joint celui de mines de métaux précieux d'une richesse proverbiale. Aussi quelques-unes des principales villes du pays s'y sont-elles développées.

1. Plateau de Quito. — Dans le nombre figure Quito (80 000 habitants), capitale de l'Equateur[2].

1. Olivier Ordinaire, *Du Pacifique à l'Atlantique*, Paris, Plon, 1892, p. 50-51.

2. Quito. — Quito est une assez grande ville, qui renferme quelques beaux monuments. L'aspect de la ville est cependant un peu triste, et cela tient beaucoup au costume sombre des femmes ; en Equateur, les femmes mariées

Située presque sous l'équateur même, elle doit à son altitude (2850 mètres) un printemps perpétuel. La température s'écarte peu de la moyenne annuelle qui est de 13° 1/2.

Malheureusement, Quito a un voisinage redoutable, celui du Pichincha ; d'autres grands volcans, l'Antisana, le Cotopaxi, et même le Chimborazo, en sont assez proches, et les tremblements de terre ont plus d'une fois dévasté la ville.

2. Plateaux du Pérou — Sur un autre plateau se trouve *Cajamarca*, petite ville péruvienne, à 2736 mètres d'altitude, douée d'un climat très doux. Un peu à l'est coule le *Marañon*, c'est-à-dire le cours d'eau qui prend plus loin le nom de **fleuve des Amazones**.

Le Marañon sort du *lac de Lauricocha*, près du Cerro de Pasco, et coule dans une longue vallée longitudinale, très encaissée, franchissant dans ce couloir une série de défilés ou *pongos*, dont le dernier, le *pongo de Manseriche*, le fait définitivement sortir de la région des montagnes. Le *Huallaga*, son affluent, suit une route analogue, parallèle, mais un peu à l'est, à un niveau moins élevé.

Le plateau est très riche en métaux précieux. Les mines les plus célèbres sont les mines d'*argent* du **Cerro de Pasco**.

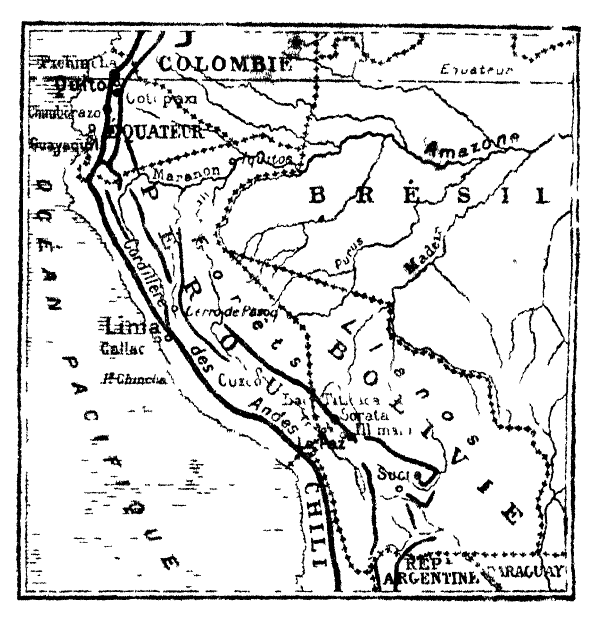
Ces mines ont fourni, depuis la conquête jusqu'en 1803, pour 6 milliards d'argent. Mais la décadence est survenue.

-

portent toutes une jupe et une mante noires, costume peu fait pour égayer la circulation des rues. On trouve aussi à Quito beaucoup d'Indiens qui viennent au marché vendre des oranges et des bananes, des légumes, du gibier, apporter des oiseaux-mouches, et de temps à autre de la poudre d'or. »

(Commandant Bourgeois, *La Géographie*, V, 1902, p. 340.)

L'envahissement des galeries par les eaux rend l'exploitation difficile. Cependant sur les 18 000 habitants du Cerro de Pasco, 12 000 sont employés dans les mines, et l'extraction de l'argent est encore considérable.



Équateur, Pérou, Bolivie

Entre le nœud du Cerro de Pasco et celui de Cuzco, se trouve un autre plateau, que traverse dans sa longueur l'*Apurimac*, un des deux bras qui forment en plaine l'*Ucayali*, affluent de l'Amazone. La rivière est très encaissée, et des éboulements obstruent quelquefois son lit, qui se reforme ailleurs. *Cuzco* (30 000 habitants), sur les pentes d'un des chaînons qui la dominent, est une des plus vieilles et des plus

curieuses villes du Pérou, avec une foule de monuments du passé

3. Plateau de Bolivie. — Enfin, au sud du nœud de Cuzco, les chaînons des Andes atteignent leur plus grand écartement, et enserrent un plateau situé presque entièrement en Bolivie. Le *lac Titicaca*, à 3854 mètres d'altitude, est partagé entre le Pérou et la Bolivie. C'est le plus grand lac de l'Amérique du Sud (14 fois la superficie du lac Léman).

Ce lac, parsemé d'îles, vit fleurir sur ses bords la vieille civilisation des Indiens *Aymara*. Il reçoit plusieurs rivières, mais n'a, au sud, qu'un seul déversoir, le *Desaguadero*, qui se rend dans le *lac Aullagas*, privé d'écoulement. Les eaux du Titicaca ont la singulière propriété de ne pas rouiller le fer.

C'est à quelque distance du lac Titicaca que se trouve la principale ville de la Bolivie, *La Paz* (62000 habitants) à 3648 mètres d'altitude.

« Le climat de la Paz, ainsi qu'on peut le conclure d'après la haute altitude de la ville et le voisinage de l'Illimani couvert de neiges éternelles, est assez rude, pas assez cependant pour décider les habitants à recourir au chauffage. Il m'arriva toutefois de trouver que, dans les appartements mal protégés et peu confortables, un feu dans la cheminée, ou un poêle, auraient été tout à fait à leur place. » (Von Tschudi.)

La Paz a pour elle des environs d'une grande fertilité, des terres d'alluvion, sans doute un ancien lac desséché ; on y cultive le maïs, dont on extrait la *chicha*, boisson nationale. Les contreforts orientaux des Andes, entre 16° et 21° de latitude sud, sont riches en *étain*, qu'on envoie par chemin de fer au port chilien d'Antofagasta sur le Pacifique.

Cochabamba (29000 habitants), à 2560 mètres, a de belles cultures de blé dans ses environs. Sucre



(27 000 habitants), la capitale, à près de 2 700 mètres, surveille à la fois le plateau et les vallées du versant oriental des Andes.

Le centre le plus célèbre du plateau bolivien, c'est **Potosi**, ville aujourd'hui déchue (16 000 habitants), mais qui dut à ses mines d'*argent* une réputation universelle.

Le cerro de Potosi, exploité depuis 1545, est à une altitude presque égale à celle du mont Blanc, à 4 663 mètres; la ville est à près de 4 000 ; aussi subit-elle d'excessives variations de température, le sol est à peu près stérile et dépourvu de vie végétale ou animale, la raréfaction de l'air y rend le travail et même la locomotion très pénibles. Néanmoins, l'extraction de l'argent y fut pratiquée avec une activité inouïe sous la domination espagnole, et la ville compta jusqu'à 160 000 habitants, dit-on. Depuis lors sont survenues les mêmes difficultés d'exploitation que dans les autres vieilles mines du Nouveau Monde. Malgré cela, Potosi fournit encore des quantités d'argent très considérables.

Anciennes civilisations du Pérou et de la Bolivie. — Sur ces hauts plateaux de la Cordillère s'était développée, avant la conquête espagnole, la brillante civilisation des Indiens **Quichua** et **Aymara**, sous le gouvernement aristocratique des *Incas*.

La capitale des Incas était *Cuzco*. Là s'élevait le temple du Soleil avec les cinq pavillons de la Lune, des Étoiles, de la Foudre, de l'Arc-en-Ciel et des Prêtres. Les emblèmes, les murs et les portes étaient revêtus de plaques d'or et d'argent, dont la réputation attira les Espagnols et valut à ce malheureux État une conquête sanguinaire et une spoliation impitoyable.

De Cuzco partaient vers les quatre points cardinaux autant de routes royales ; celle du nord, d'un parcours de 2 000 kilomètres, menait à Quito, et Alexandre de Humboldt put en admirer des tronçons grandioses, à des altitudes de plus de 4 000 mètres. Pavées, franchissant les

vallées par des remblais et les rivières par des ponts, elles étaient bordées de rigoles maçonnées; de loin en loin, l'on y voyait des reposoirs, des temples, des arsenaux, des hôtelleries, des relais spéciaux où l'on trouvait des lamas pour le transport. Ces routes équivalaient à ce que les Romains ont fait de plus imposant en ce genre.

Les Quichua et les Aymara avaient exécuté de merveilleux travaux d'irrigation; ils avaient créé des aqueducs, endigué des fleuves; chaque palais avait son parc et s'élevant au milieu de la verdure, de ruisseaux artificiels, de cascades et de terrasses reliées entre elles par les gradins en pierre d'antiques escaliers. »

Les anciennes villes du Pérou, comme *Huanuco-Viejo*, *Pachacamac*, *Chavin*, *Sausa*, etc., peuvent être classées en trois catégories : les sanctuaires, les postes militaires, les centres de travail. Pour les sanctuaires, on choisissait des vallées retirées, des cirques naturels; pour les postes militaires, de hauts plateaux ou des cols; pour les centres de travail, où les pasteurs de lamas, les tisseurs, les orfèvres, les céramistes et les autres artisans se mêlaient aux cultivateurs, on utilisait les versants, les *marcas* ou terrasses sur les coteaux, ou les grandes plaines.

C'est dans les *huacas* ou sépultures, que l'on trouve les spécimens les plus curieux de l'art des Aymara et des Quichua. Des fouilles exécutées sur divers points, ont révélé des merveilles de céramique, d'orfèvrerie, de sculpture, de peinture et de tissage. Les Aymara possédaient même une sorte d'écriture et d'arithmétique.

Cette brillante civilisation n'a pas survécu aux cruautés de la conquête espagnole. L'Indien de nos jours, descendant des Aymara et des Quichua, le *Cholo*, métis de blanc et d'Indien, vit au milieu des ruines du passé, indifférent en face du travail et de l'art de ses devanciers.

« Aujourd'hui, plus de grandes routes royales, plus de ces groupes imposants de monuments en granit habités par les hommes; le dieu des Péruviens est maintenant logé dans des bâtiments en pierre, et l'homme végète dans des cabanes en [illegible]. Les canaux d'irrigation sont desséchés et les fleuves, en débordant, ont effacé les cultures; les murs de soutènement des gradins qui avaient transformé les versants de la Cordillère en terrain arable

sont tombés, et le versant inculte stérile reparaît partout... Le présent est devenu le triste linceul du passé [1]. »

Versant oriental des Andes. Plaines et llanos. — A peine a-t-on franchi les Andes, que l'on voit, sur leur versant oriental, la physionomie du pays changer brusquement. C'est la *montaña* qui commence. Quelques heures suffisent pour passer de plateaux pierreux et dénudés à des espaces couverts d'une luxuriante végétation due à des pluies abondantes. Les vents venus de l'Atlantique y déposent leur humidité, et ne passent sur les plateaux des Andes que comme vents secs et froids.

L'œil est moins frappé des dimensions des arbres que de leur vigueur, de leur variété et de leur nouveauté. Les feuilles offrent des découpures inattendues, les branchages se relient par des lianes vigoureuses, et, sur le sol, suintent d'innombrables sources qui le transforment en une terre gluante où l'on a grand'peine à maintenir son équilibre.

Cette région commence à s'ouvrir à la colonisation. Avec les forêts alternent des pâturages où l'on élève des bœufs. Quant aux parties boisées, qui sont les plus fertiles, on les défriche pour y établir des plantations, dont les produits vont aux plateaux à dos de mules ou de lamas. Les principales cultures sont : le tabac, le cacao, et la *coca*.

La coca (*Erythroxylon Coca*) est un arbuste qui croît sur les pentes des Andes, entre 2 000 et 2 500 mètres. On en cueille les feuilles, qu'on fait sécher et qu'on expédie à travers la Cordillère jusqu'à la côte. La coca constitue l'un des principaux articles d'exportation du Pérou. Dans le pays même, elle joue un rôle capital dans l'alimentation de l'Indien. Elle stimule, aux grandes altitudes, les fonctions respiratoires, elle insensibilise l'estomac éprouvé

1. Ch. Wiener, *Pérou et Bolivie*, Paris, 1880, p. 565-566.

par un long jeûne. Enfin, en Europe, la médecine s'en est emparée, et en utilise l'alcaloïde qui est la cocaïne.

La coca partage ces propriétés avec un autre végétal, une liane, appelée *chumayro* [1].

La région forestière est encore mal connue, en dehors des vallées, des rivières. Le pied des arbres disparaît sous des broussailles arborescentes à travers lesquelles il faut s'ouvrir un passage à la hache. Rarement le soleil pénètre sous le couvert de la forêt, et l'on ne peut relever sa route qu'à la boussole.

Les difficultés sont accrues par la présence d'énormes serpents, d'amphibies tels que l'*anaconda* et le *sycurudju*; parmi les félins, l'on rencontre le *puma*, sorte de lion sans crinière, le couguar ou chat-tigre, rarement agressifs, il est vrai. C'est dans ces pénibles traversées que l'indigène fait usage de la coca, ne comptant jamais sa route par heures, mais par *cocadas*, mastications de coca espacées de trente à quarante minutes.

Cours d'eau. — Les eaux du versant oriental des Andes sont recueillies par le *Marañon* ou *fleuve des*

---

1 **Le chumayro.** — « Les Campas me firent connaître un végétal qu'ils considèrent comme plus précieux encore que la coca, dans tous les cas où l'homme est obligé de lutter contre la fatigue. Ce réconfortant se nomme le *chumayro*. C'est une liane qu'on trouve habituellement dans les fourrés et dans les coins sombres de la forêt, où elle atteint la grosseur du bras. Les sauvages la coupent lorsqu'elle a l'épaisseur du doigt et aussitôt ils en détachent l'écorce qui est la seule partie utilisée. Ils font sécher cette écorce au soleil pendant trois ou quatre jours, puis ils la lient en petits fagots. Il ne leur reste plus, avant de la consommer, qu'à enlever avec l'ongle ou le couteau les rugosités d'apparence calcaire qui la couvrent plus ou moins. »

(Olivier Ordinaire, *De Lima à Iquitos par le Palcazu. Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, 1890, p. 228-229.)

Amazones, et par la *Madeira*, son affluent. Une petite partie s'écoule, au sud-est, par le *Pilcomayo*.

Le Marañon y reçoit l'*Ucayali*. Un peu en aval du confluent est la petite ville péruvienne d'*Iquitos*, déjà très commerçante.

Les fertiles alluvions du fleuve sont plantées de cannes à sucre ; la population fabrique des chapeaux dits de Panama, et exploite le caoutchouc.

La *Madeira*, formée par la jonction du *Guaporé*, du *Mamoré* et du *Beni*, traverse une région de llanos, avant d'entrer en territoire brésilien.

*
* *

Partage politique. — Les pays que nous venons de décrire ont fait partie des vastes possessions espagnoles d'Amérique, jusque dans le courant du XIXe siècle, et l'espagnol y reste encore la langue officielle et administrative. L'Espagne, après la conquête du Pérou et de la Bolivie par Pizarre, rançonna le pays, et sacrifia l'exploitation agricole à celle des mines. Mais l'insurrection mit fin à la domination espagnole en 1825. **L'Équateur** se forma d'un tronçon de la Colombie ; le **Pérou** et la **Bolivie** se constituèrent en deux républiques distinctes, après la mort de Bolivar, le grand libérateur des colonies de l'Amérique du Sud.

L'**Équateur** occupe une superficie de 300 000 kilomètres carrés, peuplés seulement de 1 400 000 habitants, la plupart Indiens. Comme les autres États de l'Amérique du Sud, il a été fréquemment déchiré par des révolutions.

Le **Pérou**, avec 1 770 000 kilomètres carrés, n'a que 4 millions et demi d'habitants. Les blancs n'y sont

représentés que par 400 000 individus. Dans les Cordillères, les descendants des anciens indigènes forment la grande masse de la population et parlent encore le quichua. Au cours de ces dernières années, on a essayé de développer les ressources naturelles du Pérou par l'appel de colons européens, mais le blanc ne vient guère au Pérou qu'avec l'arrière-pensée de n'y pas rester, alors qu'il s'établit à demeure dans l'Amérique extra-tropicale.

Au Pérou vivent un certain nombre de noirs (60 000 environ), importés comme esclaves par les Espagnols, des métis de blancs et d'Indiens, d'Indiens et de noirs. Enfin, depuis quelque temps, l'on a enrôlé des coolies chinois.

La Bolivie (1 334 000 kilomètres carrés), est encore moins peuplée que le Pérou (2 millions d'habitants). Son trafic est rendu très difficile par les douanes brésiliennes, par la perte de la côte du Pacifique conquise par le Chili en 1883, et les guerres civiles ou extérieures ont fortement compromis le crédit. Là aussi, l'immense majorité de la population se compose d'Indiens et de métis.

Revision. — Voir la carte, page 295.

ÉQUATEUR, PÉROU, BOLIVIE

Zone côtière. — La côte de l'Équateur et du Pérou est très humide jusqu'au port de *Guayaquil* (51 000 hab.), très sèche au sud de ce point. Dans cette zone est le port péruvien du *Callao*, près de **Lima** (113 000 hab.), capitale du Pérou. Le grand désavantage de cette côte, c'est la difficulté des communications avec les plateaux de l'intérieur. Les hardis chemins de fer péruviens n'en triomphent qu'avec peine.

Cordillère des Andes et plateaux. — Les Andes s'épanouissent en chaînons, réunis par des nœuds ou séparés par des plateaux ou *punas*, qui dépassent souvent 3 000 mètres. Là se trouvent de terribles volcans, et plusieurs des plus hauts sommets de l'Amérique. Ce sont : le *Pichincha* (4 787 m.), le

Chimborazo (6 310 m.), le *Cotopaxi* (5 942 m.); **plus au sud,** le **Sorata** (6 617 m.), et l'*Illimani* (6 405 m.)

Parmi les **plateaux,** on peut citer : 1° le plateau de Quito, avec **Quito** (**80 000 hab.**), capitale de l'Équateur; 2° les plateaux du Pérou, avec les mines d'*argent* du *Cerro de Pasco*, et avec *Cuzco;* 3° le plateau bolivien, avec le *lac Titicaca*, les mines d'*argent* de Potosi, les villes de *la Paz* (62 000 hab.) et de **Sucre** (27 000 hab.), capitale de la Bolivie.

Sur ces plateaux fleurit, avant la conquête espagnole du XVIe siècle, la civilisation brillante des *Incas*.

Versant oriental des Andes. — A l'est des Andes commencent de vastes forêts, alternant avec des llanos. La coulent l'**Amazone** ou **Marañon**, sorti des replis intérieurs de la Cordillère, ainsi que ses affluents, l'*Ucayali* et la ***Madeira***. V. pr. : *Iquitos* (Pérou), sur l'Amazone.

Partage politique. — Le pays est partagé entre l'**Équateur** (300 000 km. q. et 1 400 000 hab.), le **Pérou** (1 770 000 km. q. et 4 millions et demi d'hab.), et la **Bolivie** (1 334 000 km. q. et 2 millions d'hab.). Ces républiques, délivrées du joug espagnol au commencement de ce siècle, sont peuplées surtout d'Indiens (Quichua, Aymara, etc.), de métis, les blancs y sont en minorité. Le manque de bras, la fréquence des guerres, l'absence de crédit, font que la situation matérielle de ces États ne répond pas à leurs ressources naturelle

BRÉSIL

Le Brésil occupe une étendue de plus de 8 millions de kilomètres carrés, étendue supérieure aux 4/5 de l'Europe. Il commence au nord de l'équateur, et se prolonge jusqu'aux régions tempérées de l'hémisphère austral. Il est clair que, sur une surface aussi considérable, nous devons rencontrer une grande variété de climat et de végétation.

On peut ainsi distinguer, du nord au sud : 1° une région de pluies équatoriales, avec des forêts vierges, ce qu'Alexandre de Humboldt appelait l'*Hylæa;* 2° une région où des pluies alternent avec des saisons sèches prolongées, et où dominent les savanes ou *campos;* 3° une région où des pluies attirées par le relief du plateau brésilien ont fait naître, au sein des campos, une végétation forestière; 4° une région de pluies subtropicales, au climat tempéré, où les cultures de l'Europe sont déjà possibles[1].

L'Hylæa ou les selvas. — Les abondantes pluies de la région équatoriale, la chaleur humide, les inondations de l'Amazone et de ses affluents, ont développé dans le nord du Brésil une zone forestière qui occupe plus du tiers du pays. C'est la région des *selvas* (forêts), ou l'*Hylæa*.

1. *Cf.* Atlas Vidal-Lablache, carte 130.

Les selvas se divisent en deux catégories et se présentent sous deux aspects différents : l'*igapo* et l'*été* ou *guaçu*. L'igapo, c'est la forêt baignée par les inondations ; l'été, la forêt croissant en dehors de la limite des crues des rivières.

L'*igapo* couvre une large surface, car les inondations fluviales s'étendent fort loin. Celles de l'Amazone se répandent sur 30 à 36 kilomètres de largeur, sur chaque rive. La plupart des arbres sont des arbres à feuilles, mais peu sont de très haute taille, et les palmiers dominent les autres essences. Du reste, cette forêt est loin d'être belle ; les troncs sont couverts de la boue et du limon des rivières ; les lianes, les plantes parasites, font défaut ; les fleurs sont imperceptibles, et le bois est mou, comme dans presque toutes les forêts inondées.

L'*été* ou *guaçu* contraste avec l'igapo. C'est la forêt vierge dans toute sa splendeur[1]. Les arbres, souvent hauts de 60 à 70 mètres, y dominent les plus hauts palmiers, et le sous-bois est occupé par une végétation inextricable. Parmi les géants de l'été, on peut citer une variété de myrtacées, qui fournit la noix de Para ; le châtaignier du Brésil (*Bertholletia excelsa*), ainsi que son parent, l'arbre-pot (*Lecythis ollaria*) ; au nombre des plus grands palmiers figure l'*urucuri*, haut de 12 à 16 mètres.

Une variété particulière de forêts, ce sont les *capocs*, qu'on trouve surtout le long du Rio Negro. Ce sont des forêts qui ressemblent de loin à une colline, car la hauteur des arbres va en augmentant de la périphérie vers le

1. **Humidité des forêts brésiliennes.** — « Ceux qui veulent se faire une idée de l'humidité qui règne dans ces forêts n'ont qu'à y pénétrer un matin ; ils verront que tout le sol est couvert de rosée, que des feuilles des arbres tombent d'innombrables gouttelettes comme s'il venait de pleuvoir, et que l'air est saturé de vapeur d'eau, au point que le voyageur éprouve une sorte d'oppression et de difficulté à respirer. Cet état de choses dure jusqu'au lever du soleil. »

(L. Buscalioni, *Bollettino della Società geografica Italiana*, 1901, p. [illegible]

centre, tandis qu'au bord ne croissent que des buissons et des arbres nains.

Outre l'intérêt botanique qu'elles offrent, les forêts vierges du Brésil renferment une foule de produits utiles : des bois précieux[1], des remèdes, les noix de Para, la salsepareille, la vanille, le cacao, et surtout le caoutchouc, fourni par la *Syphonia elastica*.

Le fleuve des Amazones. — C'est à travers ces grands espaces forestiers que coule le fleuve des Amazones, sorti des plateaux du Pérou sous le nom de Marañon grossi de l'Ucayali, et descendu dans la plaine par un cours supérieur très rapide, enserré fréquemment entre des *pongos* ou défilés.

Le nom de « fleuve des Amazones » fut donné par Orellana, un des lieutenants de Pizarre, qui découvrit le fleuve en 1541. Orellana déclara qu'il avait eu à livrer des combats à des tribus de femmes guerrières, belliqueuses comme les Amazones de l'antiquité. L'existence de semblables tribus doit être reléguée au rang des légendes. Mais il n'est pas impossible qu'Orellana ait été trompé par la vue des Indiens *Pebas*, à la démarche efféminée, chez lesquels les individus des deux sexes portent le même vêtement.

A Tabatinga, où il entre sur le territoire brésilien, l'Amazone n'est déjà plus qu'à 80 mètres d'altitude. Il a déjà 2 500 mètres de largeur, et s'accroît à tout moment des nombreux affluents qui lui viennent des Andes, des plateaux de la Guyane et de ceux du Brésil. Les uns de ces affluents, ceux de droite, sont tout entiers au sud de l'équateur ; ceux de gauche proviennent de l'hémisphère nord. Aussi, par les uns ou par les autres alternativement, l'Amazone reçoit l'alimentation constante des pluies intertropicales ;

1. C'est d'un de ces bois que le Brésil tire son nom. Brésil vient de *braza*, braise, couleur du bois de teinture fourni par l'ibirapitanga, que les navigateurs portugais, lors de la découverte du Brésil (1500), apportèrent en Europe comme le plus curieux spécim[illegible] productions de la contrée.

la saison sèche règne pour les uns alors que les pluies grossissent les autres ; il en résulte un débit assez peu variable, dans lequel on peut cependant distinguer deux périodes de crues : l'une de février à juin ; l'autre, d'octobre à janvier. Ces crues dégra-



Brésil.

dent les rives et la masse des débris entraînés modifie souvent le cours du fleuve et de ses affluents.

Au confluent du Rio Negro se termine une section du fleuve, dans laquelle l'Amazone ne reçoit que des rivières de plaine, comme l'*Iça*, l'*Yapura* et le *Rio Negro* à gauche, le *Purus* à droite.

Le *Rio Negro* doit son nom à la couleur foncée de ses eaux chargées d'humus et de débris organiques. Un fait curieux à noter c'est, sur ses bords, l'absence de ces nuées de moustiques qui sont un tourment pour le voyageur dans le reste de la région amazonienne

Le *Purus*, belle rivière, navigable sur un long espace, a, sur la Madeira, l'avantage de n'être nulle part obstruée par des chutes.

Mais la vie est difficile pour les chercheurs de caoutchouc, vivant dans des *barracaos* fort éloignés les uns des autres. Les objets de consommation sont à des prix exorbitants, et l'on est souvent réduit aux ressources incertaines de la chasse et de la pêche; au mois d'octobre, on capture des tortues qu'on conserve dans des viviers, pour les tuer au fur et à mesure des besoins; enfin, l'on s'adresse à des Indiens chasseurs qui n'ont souvent à offrir, en fait de comestibles, que des singes, de gros lézards, des perroquets, des canards et des tapirs, et les vendent fort cher.

Manaos (40 000 habitants) est le principal centre de cette région. La ville est située sur le Rio Negro, tout près de son confluent avec l'Amazone, et, malgré sa situation au voisinage de l'équateur, elle jouit d'un climat très supportable pour l'Européen, ainsi que le reste de la vallée de l'Amazone. C'est le point de ralliement des flottilles de bateaux à vapeur de l'Amazone et de ses affluents. chaque année, à l'époque des crues, qui élèvent les eaux de 12 mètres à Manaos, des embarcations parties de la frontière de Bolivie touchent à Manaos, remontent le Rio Negro, pénètrent dans le Casiquiare, atteignant le cours de l'Orénoque, « après avoir parcouru sans rompre charge une distance égale à celle de la Seine au Niger ». (Marcel Monnier.) Manaos a plusieurs maisons de commerce, anglaises, françaises, allemandes et portugaises et communique directement avec l'Angleterre et l'Allemagne par des services à vapeur.

Tous ces avantages n'ont cependant pas suffi à doter

Manaos d'une grande prospérité ou d'un accroissement rapide. Il faut en chercher la raison dans l'abandon systématique des entreprises agricoles pour la recherche exclusive des produits de la forêt, le *caoutchouc* en particulier[1]. Loin de souhaiter la venue de l'immigrant, les possesseurs de factoreries établies sur les rivières ne voient rien de mieux que l'état de choses actuel, qui leur assure le monopole du trafic avec l'indigène.

En aval du confluent du Rio Negro, le fleuve des Amazones est déjà un énorme cours d'eau, la *Mar Dolce*, ou mer d'eau douce. Sa pente est de plus en plus lente, des îles divisent la surface des eaux en une infinité de canaux, et les riverains s'y livrent à la récolte des œufs de tortue[2]. Peu après se place le

---

1. **L'arbre à caoutchouc.** — « L'arbre à caoutchouc aime les terres basses, noyées ou sans cesse humides, on le rencontre surtout au bord des rivières... On donne en Amazonie le nom de *seringual* aux endroits où ces arbres se trouvent en assez grand nombre et assez groupés pour permettre une exploitation lucrative... C'est au moyen de saignées faites au tronc de l'arbre que s'extrait la sève visqueuse destinée à former le caoutchouc... On évalue à dix litres le rendement moyen annuel d'un arbre en plein rapport, c'est-à-dire de vingt à trente ans; il faut environ un litre et demi pour obtenir un kilogramme de caoutchouc marchand. »

(M. Guffroy, *Bull. de la Société de Géographie Commerciale de Paris*, 1901, p. 321 329.)

2. **Les tortues de l'Amazone.** — « En décembre, toute la population est occupée à récolter les œufs de tortue et à en extraire l'huile qui est l'un des principaux, sinon le plus important article d'exportation. Il ne s'en expédie pas moins de huit à dix mille jarres contenant chacune une dizaine de litres, et l'on estime la totalité des œufs détruits chaque année au chiffre énorme de 48 millions. . Chaque village a son champ d'action parfaitement délimité et ne

confluent de la *Madeira*, qui porte la largeur de l'Amazone à 10 kilomètres.

La M[illegible] tire son nom (*madeira*, en portugais, signifie [illegible]) de la masse de bois flottés qu'elle entraîne. C'est une des plus puissantes rivières du globe, longue de 3 425 kilomètres (la longueur de la Volga), et richement alimentée. Malheureusement, comme les affluents de l'Amazone qui descendent du plateau brésilien, elle a des rapides et des chutes à franchir, et contraste, sous ce rapport, avec les belles et paisibles rivières de plaine que l'Amazone a reçues jusque-là.

La Madeira naît à la frontière du Brésil et de la Bolivie, de la jonction du *Guaporé*, du *Mamoré*, du *Rio Beni*. Ce dernier reçoit la *Madre de Dios*, si voisine du *Rio Acre*, affluent du Purus, qu'une jonction de ces deux rivières, navigables, serait facile. Il y a là à travers les llanos boliviens, un vaste réseau accessible à la batellerie. Mais, peu après, commence la section impraticable : sur une longueur de 300 kilomètres, la Madeira descend une série de 19 rapides et chutes, dont l'une porte le nom significatif de *Caldeirão do Inferno* (chaudière de l'Enfer). Les plus connues de ces chutes sont celles de São Antonio. En aval, la Madeira redevient navigable, non sans danger toutefois, à cause des bois qu'elle charrie.

Après la Madeira, l'Amazone reçoit le *Tapajoz*, également encombré par de[illegible] Au confluent, à *Obidos*, la largeur du fleuve s[illegible] à 1 900 mètres.

---

peut empiéter sur celui du voisin. Les uns et les autres, du reste, disposent d'une section d[illegible]euve suffisamment étendue, mesurant souvent 30 à [illegible]lieues. Pour plus de sûreté, pendant toute la récolte, une chaloupe de la flottille de Manaos, dépêchée pa[illegible]ovince, croise sur l'Amazone afin d'empêcher les confli[illegible]

(MARCEL MONNIER, *De*[illegible] *au Para*, Paris, 1890, p. 418-419.)

l'Amazone franchit en effet un dernier défilé, entre de hautes falaises de grès ; en revanche, la profondeur du fleuve y dépasse 100 mètres ; [illegible] sortie, il s'épanouit définitivement, au point [illegible] milieu du lit, on a peine à distinguer les rives.

Le Xingu, autre affluent de droite, est aussi une rivière au cours enc[illegible] rapides ou *cachoeiras* sur plusieurs centaines de kilomètres La même particularité fâcheuse se retrouve sur le *Tocantins* et son grand affluent de gauche, l'*Araguaya*, où des rapides alternent avec de longues sections navigables.

A gauche, l'Amazone a reçu, des hauteurs de la Guyane, le *Parou* et l'*Iary*. La gigantesque nappe d'eau douce va s'élargissant sans cesse, soumise à l'influence de la marée depuis Obidos, à plus de 800 kilomètres de l'embouchure. L'Amazone débouche dans l'Atlantique par un estuaire encombré d'îles, large de 90 kilomètres, embrassant, entre ses eaux et celles du Tocantins, la grande île de Marajo. Ainsi se termine le cours de 5000 kilomètres du grand fleuve de l'Amérique du Sud. Le volume d'eau qu'il verse à l'Océan est tel, que la salure de la mer reste nulle ou très faible jusqu'à 400 kilomètres au large

L'Amazone est ouvert à la navigation internationale, qui dispose, sur le fleuve et ses affluents, de 50 000 kilomètres de voies navigables, dont 10 000 utilisés par des [illegible] navigation à vapeur. Mais l'embouchure [illegible] assez dangereuse par la *pororoca*, sorte de mascaret d'une extraordinaire violence.

Sur l'estuaire du Tocantins, système fluvial, distinct de celui de l'A[illegible]e, bien que communiquant avec lui, se trouve [illegible]rt de **Belem ou Para** (50 000 habitants), où se concentren[illegible] produits de la région amazonienne, pour être [illegible]és à l'étranger.

Plateaux du Brésil. Les campos. — Au bord des rivières que nous venons de décrire, se prolonge assez loin vers le sud la riche végétation tropicale des *selvas*. Elle y forme ce qu'on nomme les *pantanals*, sorte de larges forêts-galeries qui sillonnent de leurs bandes la surface herbeuse des *campos*.

Les *campos* sont les savanes qui occupent les plateaux du Brésil. Mais ces savanes ne sont pas entièrement privées d'arbres : de loin en loin s'élèvent des bouquets de cactus, et toutes les pentes orientales des hauteurs, suffisamment arrosées par les pluies venues de l'Atlantique, sont revêtues d'une végétation forestière encore très riche.

Le plateau brésilien, d'une altitude moyenne de 300 à 600 mètres, a une forme grossièrement triangulaire, avec son maximum de hauteur vers le sud et vers l'est. A sa surface apparaissent quelques renflements formant autant de chaînes ou *serras*, dont la nomenclature est encore assez mal fixée.

L'on peut en distinguer trois principales. A très peu de distance de la côte de l'Atlantique se dresse la **Serra do Mar**, ou « chaîne maritime », appelée aussi « chaîne des orgues », à cause de la forme qu'y affectent les basaltes. Quelques chemins de fer commencent à l'escalader, reliant la capitale et la zone côtière aux régions minières et agricoles de l'intérieur. L'altitude maxima ne dépasse pas 1 500 mètres

Une seconde chaîne, à l'ouest de la précédente, est la **Serra da Mantiqueira**, qui prend, vers le nord, le nom de *Serra do Espinhaço*. Le point culminant est l'*Itatiaya* (2 712 mètres), le plus haut sommet du Brésil. C'est dans les terrains schisteux de cette chaîne que se trouvent les grands gisements de diamants, d'or et de fer de l'Etat de Minas-Geraes, de beaucoup le plus peuplé du Brésil. Le recensement de 1890 y signalait 21 villes de plus de 40 000 habitants, chiffre probablement exagéré.

Ouro-Preto possède une école des mines et se trouve au centre de la région exploitée. L'*or* se rencontre surtout en poudre fine, ou en grains de quelques centigrammes; les grains pesant plus de quelques grammes sont rares.

Les *diamants* proviennent des environs de *Diamantine*, mais l'extraction a beaucoup diminué depuis la concurrence des mines de l'Afrique australe.

Le *fer* est très répandu, mais encore peu exploité. Telle en est l'abondance que, dans certaines parties de la province, « des minerais de première qualité sont employés aux usages les plus vulgaires : pavage des rues, construction des murs de séparation de propriétés, etc. ». (H. Gorceix.)

Un minerai très important de la même région, c'est l'*amiante*, de qualité excellente, très employé de nos jours dans l'industrie pour la fabrication d'appareils à filtrer et de tissus incombustibles. Déjà l'Europe, à qui les mines presque épuisées de la Saxe, du Tirol, de l'Italie et du Dauphiné ne suffisent plus, achète l'amiante du Brésil.

La dernière partie du système est formée par la **Serra dos Vertentes,** dont les croupes, hautes de 600 à 800 mètres seulement, donnent naissance à des tributaires de l'Amazone et de la Plata. Ces hauteurs, de plus en plus faibles, se terminent dans l'Etat de Matto-Grosso par les plateaux salés, arides et déserts qu'on appelle *Campos de Parecis*.

Le Matto-Grosso, comme les Minas-Geraes, est riche en produits minéraux. *Cuyaba*, sa capitale, petite ville à l'aspect tout européen, est au centre des terrains aurifères. L'importance du pays est accrue par le rapprochement curieux des sources du **Paraguay** et des **tributaires de la Madeira** [1].

---

1. **Importance hydrographique de la province de Matto Grosso.** — « Les amateurs de géographie doivent étudier avec attention l'intéressante région qui forme la province de Matto-Grosso. C'est là le véritable cœur du Brésil. C'est

Zone côtière. — De l'embouchure de l'Amazone au cap Saint-Roch, la côte nord-est du Brésil est basse, dangereuse pour la navigation, sablonneuse et relativement peu boisée. L'on n'y trouve guère que des forêts de mangliers, dont les feuilles sont assez recherchées, à cause du tanin qu'elles contiennent.

Au delà du cap Saint-Roch, la côte devient plus élevée, plus découpée, les montagnes la serrent d'assez près, et il s'y creuse quelques baies assez fréquentées, là où s'interrompt la barrière d'écueils qui l'accompagne. L'on y trouve les ports de **Pernambouc** (111 000 habitants) et de **Bahia** (174 000 habitants), puis, plus au sud, celui de **Rio-de-Janeiro** (522 000 habitants) capitale du Brésil. La côte d'Afrique n'est qu'à 2 800 kilomètres du cap Saint-Roch[1], et les paquebots des ports de l'Europe occidentale qui desservent le Brésil et les États de la Plata touchent à Dakar (Sénégal) et aux ports brésiliens, sans que ces escales diverses les écartent de leur route.

1. Les paquebots français vont en cinq jours seulement de Dakar (Sénégal) à Pernambouc.

---

de là que sortent les grandes artères qui portent la vie aux points les plus extrêmes de ce grand corps. En effet, les sources du Guaporé, bras principal de la Madeira, sont à peine éloignées de quelques centaines de mètres de ruisseaux qui se jettent dans le Jauru, bras considérable du Paraguay. Au moyen d'un petit canal, que les Portugais ont tenté d'établir au XVIII[e] siècle, de petites barques à fond plat pourraient passer de l'un à l'autre, et effectueraient ainsi le plus étonnant des voyages, en allant de l'embouchure de la Plata à l'embouchure de l'Amazone, par l'intérieur des terres! »

(F.-J. DE SANTA-ANNA NERY, *le Brésil en 1889*, Paris, 1889, p. 25-26.)

C'est ce voisinage relatif qui explique comment Cabral, poussé par les vents alizés, après avoir perdu de vue la côte africaine, découvrit le Brésil en 1500. Cet accident devait fatalement arriver un jour ou l'autre, et, de toutes façons, la découverte de l'Amérique, lors même qu'elle n'eût pas été opérée par Christophe Colomb devait être la conséquence forcée des entreprises tentées par les navigateurs autour de l'Afrique.

Sur cette côte, entre Pernambouc et Bahia, débouche le *São Francisco*, long de près de 3000 kilomètres, navigable là où il coule parallèlement aux chaînes et à la côte, mais coupé par des chutes au moment où il descend des plateaux pour se jeter dans l'Atlantique La section navigable est reliée par des chemins de fer à Pernambouc et à Bahia

La zone côtière produit du sucre dans les parties basses, du coton, du tabac, et sur les pentes des serras, du *café*. Nul pays ne produit autant de café que le Brésil, même depuis que l'esclavage a été, en 1888, totalement supprimé dans ce pays. Mais ce café n'est connu sur les marchés étrangers que sous le dénomination empruntée de café de Moka, de Ceylan, de la Martinique. Tels sont les produits qu'exporte la partie tropicale de la côte brésilienne.

La baie sur laquelle s'élève Rio-de-Janeiro fut prise pour une rivière par les navigateurs qui la découvrirent, à cause de son entrée étroite, des îles qui la parsèment, et de son prolongement vers l'intérieur. De là le nom de *Rio*, qui lui est resté, ainsi qu'à la ville fondée sur ses bords en 1566 par les Portugais. Rio-de-Janeiro est une cité commerçante, avec des fabriques de cigares, des brasseries, des distilleries, des minoteries, des scieries, des filatures. C'est aussi une place forte, et le port militaire de la flotte brésilienne. Des chemins de fer l'unissent aux régions agricoles du Sud (São Paulo), aux centres

miniers de Minas Geraes (Ouro-Preto), aux plantations de la côte, etc., mais la fièvre jaune y sévit trop souvent.

Le Brésil méridional. — Les pentes méridionales du plateau brésilien appartiennent déjà à la région tempérée de l'Amérique du Sud, qu'arrosent le Parana et ses affluents, et où se rend l'immigration européenne.

Le climat de cette partie du Brésil, aussi bien sur les plateaux que le long de la côte, diffère sensiblement des régions de la République Argentine situées à la même latitude. Il s'en distingue tout d'abord par une plus grande somme de pluies.

Joinville (province de Santa-Catarina) reçoit par an 2 m. 28 de pluie, soit environ trois fois plus que Buenos-Ayres. Ces pluies tombent avec une extrême violence, au point d'entraîner parfois des amas de terre végétale, et de causer ainsi d'irréparables dommages aux cultures établies sur le flanc des coteaux.

L'été est très chaud, mais la température est souvent rafraîchie par le souffle du *pampero*. En somme, le Rio Grande do Sul et Santa-Catarina n'ont pas à souffrir de chaleurs accablantes comme celles qui règnent dans l'Illinois et l'Ohio, bien que l'on soit de 10° à 20° plus près de l'équateur. En hiver, l'on a signalé assez souvent de la neige et de la gelée à la surface des plateaux.

L'espèce végétale qui caractérise le mieux cette région, c'est le sapin du Brésil (*Araucaria brasiliensis*), propre à une foule d'usages [1]. En outre, toutes les cultures de nos latitudes y sont possibles.

---

1. **L'araucaria** (*sapin du Brésil*). — « Les forêts d'*Araucaria brasiliensis* doivent être comptées au nombre des plus grandes richesses naturelles de l'État de Parana. Ces arbres conifères s'élèvent jusqu'à 20 et 36 mètres, avec un

C'est dans cette région que naissent le *Parana* et l'*Uruguay*, qui, unis au *Paraguay*, forment le **Rio de la Plata**, en dehors du Brésil. Le Brésil ne possède que le cours supérieur de l'un et de l'autre.

Le Brésil méridional comprend les beaux et fertiles États de **São Paulo**, du **Parana**, de **Santa-Catarina**, et de **Rio Grande do Sul**. C'est un pays éminemment propre à l'élevage.

L'État de São-Paulo possède encore des cultures tropicales, telles que celle du coton. C'est surtout le plus grand producteur de café. Il est peuplé d'une race de colons énergiques et entreprenants, les *Paulistas*, issus du mélange des blancs avec les Indiens. Ce sont ces colons qui ont découvert les mines d'or, défriché le sol, et provoqué l'insurrection à laquelle le Brésil a dû la fin de la domination portugaise, en 1823. *São-Paulo* (65 000 habitants) communique avec Rio-de-Janeiro par un chemin de fer; *Santos*, sur la côte, avec une rade spacieuse, grandit rapidement; les étrangers, Italiens, Alle-

---

diamètre de 1 m. 50 à 2 mètres. Leur bois rappelle en même temps le sapin d'Europe et le cèdre du Brésil. Quelquefois il est tout blanc, quelquefois jaunâtre; plus souvent blanc et rose; il est de toute beauté pour la menuiserie. A la naissance des branches on rencontre des nœuds chargés de résine, qu'on travaille au tour, et dont on fait une infinité d'objets de fantaisie. Ces nœuds produisent un charbon qui est très estimé par les forgerons.

Les fruits de l'*Araucaria* sont comestibles. Les immigrants s'en servent surtout pour engraisser leurs porcs... Avec l'*Araucaria*, l'immigrant peut bâtir sa maison, depuis les fondations jusqu'aux combles, en faire le mobilier, avoir du bois et du charbon, et encore la nourriture pour lui et pour ses porcs. »

(F.-J. DE SANTA-ANNA NERY, *le Brésil en 1889*, Paris, 1889, p. 225.)

mands et Anglais, forment déjà la majorité de la population.

Les États de Santa-Catarina et de Rio-Grande do Sul sont riches en pâturages, possèdent des *fazendas* ou plantations et des *saladeros*; l'on y élève surtout des chevaux et des bêtes à cornes[1], et le pays devient tous les jours plus prospère, entre les mains des colons allemands, auxquels se mêlent des colons italiens. L'une des principales colonies allemandes est celle de ***Blumenau*** (Santa-Catarina). Les produits s'exportent par les ports de ***Desterro***, de ***Porto-Alegre*** et de ***Rio Grande do Sul***. Ces deux derniers sont situés sur la grande lagune côtière appelée *Lagoa dos Patos*, dont une barre rend l'entrée difficile.

---

1. **Un saladero brésilien.** — « La visite d'une *xarqueada* ou *saladero*, établissement de salaison de viande, est extrêmement intéressante... Il est admirable de voir comment il est tiré profit de toutes les parties de l'animal, dont rien ne se perd... La langue, morceau de choix, est traitée séparément. La chair est découpée en lanières minces pour qu'elle sèche mieux... Les peaux sont simplement entassées l'une sur l'autre en attendant l'envoi dans les ports exportateurs... Des appareils spéciaux servent, les uns à extraire par la cuisson des os la graisse qu'ils contiennent; d'autres à recueillir le saindoux en le séparant des graisses plus ordinaires; d'autres à scier les bouts des tibias qui sont destinés à la fabrication des boutons, d'autres à brûler les autres os, dont les cendres sont un précieux engrais; d'autres à extraire des sabots l'huile si appréciée; d'autres à faire l'extrait de viande [illegible]qu'aux touffes de poils qui terminent la queue so[illegible]blées pour être vendues spécialement, et le sa[illegible] dans des rigoles spéciales est conduit à une légio[illegible] qui s'en engraissent. »

(VAN DEN BOGAERDE, *Le Brésil*. *Bull. Soc. royale belge de Géographie*. XXVI, 1902, p. 121-122.)

Ces colonies allemandes comptent un ensemble de 347 000 individus, Allemands de race et de langue, gardant, bien plus que leurs frères des États-Unis, le souvenir de leur origine, [illegible]ivement soutenus par la mère patrie. Florissantes aujourd'hui, après des débuts pénibles, elles ont payé à l'Allemagne les sacrifices qu'elles lui ont coûtés, et on leur doit en grande partie les progrès qu'a faits le commerce allemand dans l'ensemble des échanges du Brésil. Mais leur expansion est contrariée par la croissance des colonies italiennes. « Les grands centres coloniaux italiens, s'élargissant toujours, s'insèrent entre les colonies allemandes plus anciennes, et les empêchent de former un seul tout [1]. »

Géographie politique. — Découvert en 1500 par le Portugais Cabral, le Brésil fut visité dès l'année suivante par Améric Vespuce, au service du Portugal. En 1549, le Brésil reçut un gouverneur général, et appartint dès lors au Portugal, sans autres vicissitudes qu'une tentative d'occupation de la baie de Rio par des huguenots français (1566), et l'établissement passager des Hollandais sur les côtes du nord-est, au XVII[e] siècle. Mais les Portugais ne tirèrent pas de grands avantages de cette belle colonie, qu'ils exploitèrent et rançonnèrent comme faisaient les Espagnols dans le reste de l'Amérique du Sud. Aussi le Brésil se détacha-t-il du Portugal en 1822, tout en prenant pour empereur un prince de la famille royale de Bragance.

En 1889, le gouvernement impérial a été renversé, et l'on a proclamé la république. Le Brésil forme aujourd'hui une république fédérative, les États-Unis [illegible] Brésil, composés de 20 États. Les anciennes [illegible]nt devenues des États autonomes, Rio-de-[illegible]e la capitale fédérale. A l'imitation des [illegible] de l'Amérique du Nord, on avait songé

1. P. Langhans, *Mittheilungen der K. K. geographischen Gesellschaft in Wien*, 1889, p. 25.

à constituer une nouvelle capitale, qu'on aurait fondée dans l'intérieur, dans un district spécial. Mais ce projet a été abandonné.

Population. — Le Brésil n'est peuplé que de 16 millions d'habitants, ce qui ne fait pas 2 au kilomètre carré. C'est peu pour mettre en valeur les ressources naturelles d'un État aussi vaste. Et encore, sur ces 16 millions, n'y a-t-il guère que 5 à 6 millions de blancs. Le reste se compose de métis, de nègres et d'Indiens.

La suppression de l'esclavage a privé de travailleurs la plupart des plantations. L'essai de coolies chinois a été assez peu satisfaisant. Il en est résulté une crise, dont le Brésil ne sortira que lorsque le travail libre sera organisé. C'est pour cela que le Brésil favorise l'immigration européenne.

Cette immigration, d'effectif très variable d'une année à l'autre, hâte l'accroissement déjà rapide de la population du Brésil. Ce sont les Italiens qui fournissent le plus fort contingent; viennent ensuite les Portugais et les Allemands. Ces nouveaux colons se rendent surtout dans la région extra-tropicale et sur les plateaux.

Ce n'est d'ailleurs qu'en dehors des tropiques que l'immigration européenne a des chances d'être nombreuse et qu'elle peut rendre des services. C'est ce qui fait l'importance de la partie méridionale du Brésil; c'est ce qui explique la situation relativement prospère de celles des républiques de l'Amérique du Sud qui en occupent la zone tempérée.

Révision, — Voir la carte, p. 307.

BRÉSIL

Superficie : 8 361 000 km. q. — **Population**, 16 millions d'habitants, dont 5 à 6 millions de blancs, le reste se compose de métis, de nègres et d'Indiens.

On peut distinguer au Brésil, du nord au sud, plusieurs zones de climat et de végétation :

1° Les **selvas**, ou l'*Hylæa*, région des forêts vierges, avec les bois de teinture [illegible] *caoutchouc* pour produits principaux. Elle est traversée [illegible] **fleuve des Amazones** (5 000 km.), qui, venu du Pérou, [illegible]e une énorme masse d'eau à l'Atlantique. Ce fleuve reçoit, à gauche, le *Rio Negro*, qui passe à **Manaos** et communique avec l'Orénoque par la bifurcation du Casiquiare ; à droite, l'*Ucayali*, le *Purus*, la **Madeira** (3 425 km.), le *Tapajoz*, le *Xingu*. Le *Tocantins* se jette tout auprès de l'estuaire de l'Amazone, auquel il est uni, et baigne le port de **Para** (50 000 hab.).

2° Les **campos**, savanes qui couvrent presque tout le grand plateau brésilien. Ce plateau est surmonté de quelques chaînes, dont l'une contient le mont *Itatiaya* (2 712 m.), point culminant du Brésil. A sa surface sont de célèbres gisements d'or et de diamants (provinces de Minas-Geraes et de Matto-Grosso). V. pr. *Ouro-Preto*, *Cuyaba*.

Les plateaux se terminent près de la côte. Sur la côte, sont les ports de **Pernambouc** (111 000 hab.), de **Bahia** (174 000 hab.), et de **Rio-de-Janeiro** (522 000 hab.), capitale du Brésil. La zone côtière donne en abondance du *café*, et aussi du coton, du tabac.

3° Le Brésil méridional, au climat tempéré, avec les cultures de l'Europe. V. pr. : *Sao Paulo* (65 000 hab.), les ports de *Santos*, *Desterro*, *Porto-Alegre*, *Rio Grande do Sul*. C'est là que se rend surtout l'immigration européenne (Italiens, Portugais et Allemands). Les colonies allemandes, peuplées de 347 000 Allemands, sont très florissantes.

Depuis 1889, le Brésil, qui formait un empire, s'est constitué en une république fédérative, les ***États-Unis du Brésil***, composés de 20 *États*.

ÉTATS DE LA PLATA

Trois États, de dimensions et d'importance bien différente, se partagent la région qu'arrosent le Rio de la Plata et les cours d'eau qui le forment. Ce sont : le **Paraguay**, l'**Uruguay** et la **République Argentine**[1].

Rio de la Plata — Le **Rio de la Plata** n'est, à proprement parler, que l'estuaire formé par la réunion du Parana, grossi du Paraguay, avec l'Uruguay. Ces trois branches mères, nées sur le territoire brésilien, constituent un système hydrographique d'une remarquable ampleur. Il recueille les eaux de 1/5 de la surface de l'Amérique du Sud, et unit le Matto-Grosso, situé au cœur du continent, avec les grands ports de Buenos-Ayres et de Montevideo, sur l'Atlantique. De Cuyaba à Montevideo, s'étend ainsi une magnifique voie navigable, longue de 3000 kilomètres, que parcourent des bateaux à vapeur brésiliens et argentins.

Le Paraguay. — Le **Paraguay**, long de 2200 kilomètres, naît par 200 mètres d'altitude dans les hauteurs du Matto-Grosso, non loin du cours supérieur de quelques-uns des affluents de droite de l'Amazone. La communication existe même entre les deux systèmes fluviaux lors des pluies. A cette saison, les

1. Cf. Atlas-Lablache, carte 130.

lacs de la *Guaïba* et d'*Uberaba* envoient leurs eaux d'une part au *Guapore*, et par suite à l'Amazone, d'autre part au *Paraguay*, et l'on a pu observer le passage de poissons d'un réseau de rivières à l'autre. Dans cette partie de son cours, le Paraguay reçoit le *Saô Lourenço*, navigable, grossi du *Cuyaba*, qui l'est aussi.

Sur le Cuyaba se trouve la ville brésilienne du même nom, point de départ de la navigation, ville déjà tout européenne, avec de larges chaussées d'asphalte, de beaux édifices, et l'éclairage électrique.

Le Paraguay entre alors dans une région basse, coule entre des rives marécageuses et malsaines, où alternent des forêts et des sables dénudés. Sur sa rive droite s'étendent les solitudes du *Gran Chaco*. Il arrive sur le territoire de la république du Paraguay, qu'il traverse, et qu'il limite ensuite à l'ouest, jusqu'à son confluent avec le Parana.

Dans cette partie de son cours, le Paraguay baigne l'emplacement de l'ancienne *San-Salvador* et passe ensuite à *Concepcion*, petite ville de 3000 à 4000 habitants, qui exporte le *maté* ou thé du Paraguay.

Le *maté*, appelé aussi *yerba* ou thé du Paraguay, est préparé avec la feuille d'un arbuste sauvage, l'*Ilex paraguayensis*. Les jésuites constatèrent l'usage du maté chez les Indiens de cette région, et, depuis lors, le maté constitue une boisson répandue dans toute l'Amérique du Sud. Pour recueillir le maté, on coupe les branches de l'arbuste, on les fait sécher au soleil ou à un feu doux, après quoi, l'on détache les feuilles, qu'on empaquette pour les expédier.

L'exploitation des forêts de maté, ou *yerbales*, est un des principaux revenus du gouvernement paraguayen.

Le Paraguay est devenu un cours d'eau large de 400 à 600 mètres, avec quelques bancs de sable où se

rassemblent les *yacuares*, sorte de crocodiles longs de 3 à 4 mètres. Il reçoit à droite les rivières venues du Chaco, telles que le *Pilcomayo* et le *Vermejo*.

Le Pilcomayo est tout à fait impropre au rôle de voie navigable. Dans son cours supérieur, il est obstrué par des rochers et par des chutes ; puis ses rives s'abaissent, mais les bancs de sable encombrent le lit; enfin, après quelques gorges, la rivière coule de nouveau entre des rives plates, fréquemment inondées, occupées par des forêts-galeries.

Le Vermejo n'est guère plus favorable à la navigation.

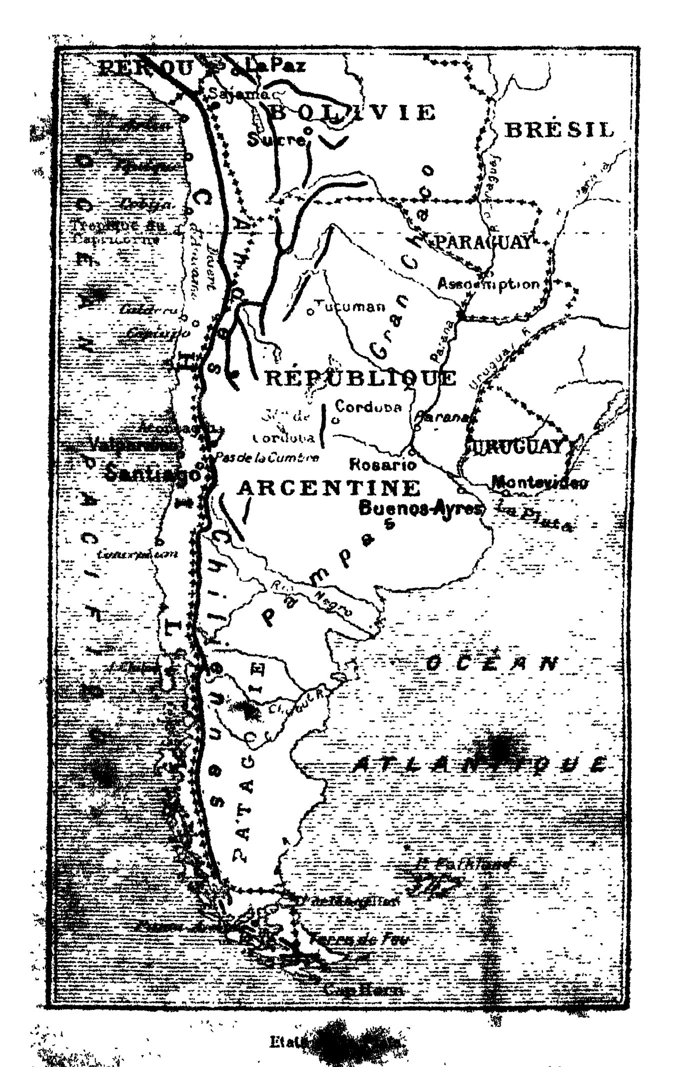
En face du confluent du Paraguay et du Pilcomayo, s'élève **Assomption** (45 000 **habitants**), capitale du Paraguay, très maltraitée par la guerre, mais en train de se relever, grâce à l'activité d'une colonie européenne assez nombreuse.

Le Parana. — Le **Parana** (3 560 kilomètres) est formé de la jonction de deux rivières qui naissent l'une et l'autre dans le plateau brésilien : le *Rio Grande* et le *Paranahiba*. Bientôt navigable, le Parana est malheureusement barré par des chutes, telles que le *salto Guaira*, et par des rapides, jusque peu avant son confluent avec le Paraguay.

A partir de ce moment, le Parana prolonge la direction du Paraguay, et ne cesse plus d'être navigable. Il arrose deux villes jumelles de la République Argentine, *Corrientes* (17 000 habitants), port fluvial animé[1], et *Resistenzia*, sur la rive opposée.

---

1. **La vie à Corrientes.** — « Les rues sont mal tracées, le terrain est bas et humide; les eaux croupissent en cloaques pestilentiels; les cas de fièvre sont fréquents. Des travaux d'assainissement en auront bientôt raison, et déjà les massifs d'orangers, de bananiers, de lauriers-


PÉROU
La Paz
Sajama
BOLIVIE
BRÉSIL
Sucre
PARAGUAY
Assomption
Tropique du Capricorne
Tucuman
Gran Chaco
RÉPUBLIQUE
ARGENTINE
Corduba
Paraná
Rosario
URUGUAY
Montevideo
Buenos-Ayres
La Plata
Pas de la Cumbre
Santiago
Valparaiso
Rio Negro
Pampas
OCÉAN
ATLANTIQUE
PATAGONIE
I. Falkland
Terre de Feu
Cap Horn

Etats

Le Parana coule dans un large lit, entre des rives couvertes de forêts, et la nature de la végétation change peu à peu ; l'on voit déjà apparaître les espèces des climats tempérés. Le climat est désormais le même dans toute la vallée inférieure du fleuve : un printemps frais, avec un ciel clair ; un été chaud et sec, avec de hautes températures ; un automne doux et pluvieux, un hiver dans lequel les gelées nocturnes ne sont pas une exception, pas plus que le *pampero*, vent glacé qui souffle de la *pampa* durant des journées entières.

Le Parana descend ensuite entre des rives qui offrent de l'une à l'autre un contraste marqué. A droite, une région plate, marécageuse, qu'arrose un tributaire, le *Salado*. A gauche, la rive est élevée et domine le fleuve de 60 à 80 mètres. C'est la *barranca*, par laquelle on s'élève dans le pays d'élevage appelé l'Entre-Rios, dont *Parana* (24 000 habitants), sur le fleuve, est la capitale. Parana a joué un rôle politique des plus actifs dans les révolutions de la République Argentine[1].

---

roses, de chèvrefeuilles, de rosiers, donnent à la ville un aspect plus agréable.

« Dans les corridors de l'hôtel, dans les chambres, les pensionn[illegible]renant les murs pour cibles, s'exercent la main [illegible]er. Toute la journée, les détonations retentiss[illegible]est pas jusqu'aux gamins qui ne s'en mêlent. On ai[illegible]ici à faire parler la poudre. Dans les rues, peu ou pas de mouvement : un chien, une poule, deux gauchos, trois Français. »

(A. Thouar, *Explorations dans l'Amérique du Sud*, Paris, Hachette, 1891 p. 122, 123.)

1. Parana. — « A Parana, les clubs et les cafés sont très fréquentés par les hommes ; c'est là que sont conclues toutes les affaires, et tramées bon nombre d'intrigues po[illegible]ues. Quand on connaît le caractère de la population

L'Entre-Rios tire son nom de sa situation entre le Parana et l'Uruguay. C'est une des provinces de la République Argentine qui ont le plus d'avenir. Partout on y trouve des eaux abondantes,[1] de bons pâturages pour les troupeaux, et des champs fertiles pour l'exploitation agricole.

Au milieu d'un dédale d'îles, le Parana arrive à **Rosario** (126 000 habitants), pourvue d'un bon port fluvial, où mouillent des navires maritimes. C'est une ville industrielle, où presque toutes les nations de l'Europe sont représentées, et où les Italiens, les Espagnols et les Français forment la plus grande partie de la population.

En aval de Rosario, le Parana, ramifié en une foule de bras, se joint à l'Uruguay, et ainsi se forme le grand estuaire appelé *Rio de la Plata*.

L'Uruguay. — L'Uruguay (1 400 kilomètres) naît dans les provinces méridionales du Brésil, mais il est barré par la chute du *salto Grande*. Il forme la frontière occidentale de la République de l'Uruguay, mais ne sert nullement de voie de pénétration dans ce pays, dont le débouché, Montevideo, en même temps sa capitale, est sur le Rio de la Plata.

Le Rio de la Plata. — A la jonction du Parana et de l'Uruguay commence le **Rio de la Plata** (« fleuve de l'argent »), dont les 3/4 des eaux proviennent du **Parana**, **1/4** seulement de l'Uruguay.

---

d'Entre-Rios, on ne s'étonne pas de ses révoltes répétées. Les agitateurs ne manquent jamais de partisans, car le gaucho, pour qui l'agitation et la lutte sont des conditions essentielles de vie, leur prête une oreille qui n'est que trop bien disposée. »

(W. Kreuth, *Eine Wasserstrasse in Sudamerika, Mittheilungen der K. K. geographischen Gesellschaft in Wien*, 1891, p. 78-79.)

Cet estuaire, vaste mais peu profond, fut découvert en 1509 par Dias de Solis. Dix ans plus tard, Sébastien Cabot ayant remonté le Parana jusqu'à son confluent avec le Paraguay, enleva beaucoup d'argent aux Indiens, et, comme on croyait que ce métal précieux était un produit du pays même, le nom de *la Plata* (argent), bien que fondé sur une erreur, prévalut dans l'usage et s'y maintint.

L'estuaire a une largeur de 175 kilomètres à sa terminaison dans l'Atlantique ; la masse des eaux apportées est telle, qu'on les distingue de celles de la mer jusqu'à 150 kilomètres au large. Mais ces eaux charrient des quantités énormes d'alluvions, qui, se déposant graduellement, créent des bancs de sable, et réduisent de plus en plus la profondeur. De plus, le *pampero* rend souvent périlleuse la navigation dans l'estuaire et le régime des marées y est assez irrégulier. Aussi les grandes villes commerçantes des deux rives, **Buenos Ayres** et **la Plata** sur la rive droite, **Montevideo** sur la rive gauche, ne sont-elles que des ports fort incommodes.

A Montevideo, l'entrée est obstruée par des bas-fonds et des écueils. A Buenos-Ayres, les navires devaient, il y a peu d'années encore, jeter l'ancre au large et confier leur cargaison à des bateaux de petite taille, ou même à des charrettes que des *cuarteadores*, pour la plupart gauchos, menaient avec de l'eau jusqu'à l'essieu, aux débarcadères. L'on a essayé de remédier à cet inconvénient en créant des môles qui s'avancent assez loin dans le fleuve pour permettre aux navires de plus de 3 mètres de tirant d'eau de déposer directement leur cargaison. Le moins mauvais de ces ports est *la Plata*. Fondée en 1882 pour des raisons exclusivement politiques, la ville se trouve disposer d'une rade moins défavorable, qu'un canal améliore depuis peu. Aussi une partie des marchandises destinées à Buenos-Ayres s'y arrête déjà, et cette ville née d'hier compte 45 000 habitants.

Malgré ces graves inconvénients, la nécessité d'un débouché pour les produits de l'agriculture et de

l'élevage a fait de Montevideo et de Buenos-Ayres deux grandes villes

Montevideo (269 000 habitants) renferme à elle seule plus du quart de la population de l'Uruguay, dont elle est la capitale. Elle exporte des viandes, des peaux, du suif, du bétail vivant, et, depuis peu, des blés. Trois voies ferrées la mettent en relation avec les districts producteurs.

Buenos-Ayres concentre les 3/4 du commerce extérieur de la République Argentine, grâce au système navigable de la Plata et aux nombreuses voies ferrées dont elle est le nœud. C'est là aussi que débarquent les immigrants étrangers[1]. Aussi Buenos-Ayres est-elle, de toutes les villes de l'Amérique du Sud, celle qui a eu la croissance la plus rapide. Sa population n'était encore que de 92 000 habitants en 1851, en 1864, elle montait à 122 000 ; en 1869, à 178 000. Dès lors, avec les progrès de l'immigration européenne, on l'a vue s'élever à 285 000 en 1882, et, d'après le *Bulletin mensuel de statistique municipale*, atteindre 853 000 en 1902.

La plaine Argentine — Entre les Andes à l'ouest, le Paraguay et le Parana à l'est, on peut distinguer trois grandes subdivisions : 1° le Chaco ; 2° la plaine centrale ; 3° la pampa.

1. Le Chaco. — Le **Chaco** s'étend entre la Bolivie et le Paraguay au nord, jusque vers 30° de latitude sud. Mais il ne commence pas immédiatement au pied des Andes ; cette partie du versant des Andes est occupée par les plateaux et les chaînons de la province de Jujuy

C'est là que vient se terminer le rameau des Cordillères qui a encadré à l'est le plateau bolivien. La *sierra de Chani* y atteint encore une hauteur de

1. De Bordeaux à Buenos-Ayres, 21 jours de traversée.

6 000 mètres, et toutes ces montagnes, en général, présentent de grands obstacles aux communications.

Cette partie du versant andin est assez riche en cuivre, en plomb, en argent. On y élève des mulets, des ânes, du bétail pour la côte chilienne ; on y cultive le maïs et la canne à sucre. Des Indiens y capturent le chinchilla, pour en préparer la peau. *Jujuy*, la capitale, est jointe au réseau ferré argentin.

Le Gran Chaco est divisé par les rivières qui le traversent en trois parties : le *Chaco boréal*, au nord du Pilcomayo ; le *Chaco central*, entre le Pilcomayo et le Vermejo ; le *Chaco austral*, au sud du Vermejo.

Le Chaco a été longtemps entièrement aux mains de tribus pillardes, telles que les Tobas. On se le figurait tout entier comme un désert inhabitable, en proie à la sécheresse. Mais il est avéré aujourd'hui que le Chaco, s'il n'est pas un éden, vaut mieux que sa réputation. Toutes les saisons y amènent des pluies, surtout l'été ; aussi ni les prairies ni les forêts ne manquent-elles.

On peut distinguer dans le Chaco deux types différents : 1° la forêt ; 2° la pampa, couverte d'herbes.

Dans les forêts, l'on remarque surtout le caroubier ou *algarrobo*. Le plus estimé est le caroubier blanc, dont le bois dur est d'une application constante dans les constructions. Les fruits, qui servent d'aliments pour les animaux, sont encore employés à la préparation d'une sorte de pâte comestible appelée *pataï*, et d'une boisson, la *loja*, qui fermente et devient alcoolique. Dans les sols salins ou sablonneux vient le palmier à cire (*Copernicia cerifera*) ; sur les pentes des montagnes, le *quebracho*, qui fournit des bois résistants pour les constructions, les traverses de chemins de fer et les poteaux télégraphiques. Enfin, le *chanar*, très répandu, porte des fruits doux et agréables.

Les espaces couverts d'herbes, dans le Chaco, portent le nom de *pampas* ; on les appelle *potreros*, quand ils sont environnés de forêts.

2. La plaine centrale. — Au sud du Gran Chaco s'étend la plaine centrale de la République Argentine. Elle n'est interrompue dans son uniformité que par le granite de la *Sierra de Cordoba* et de la *Sierra de San-Luis*, chaînes dont le socle a été recouvert par les formations récentes environnantes.

La plaine va en s'abaissant rapidement de l'ouest vers l'est, de *Mendoza* (781 mètres d'altitude), à Rosario sur le Parana (20 mètres). On y trouve la dépression de la *Grande Saline*, région sèche, privée d'écoulement.

La sécheresse est le défaut de la plaine centrale. Mais, là où l'on a pu le faire, on l'a énergiquement combattue par la création de réservoirs. **Cordoba** (48 000 habitants) est au centre d'une région artificiellement fertilisée ; partout où l'eau peut être amenée, les rendements du sol sont parmi les plus considérables qu'on connaisse.

Mais, partout ailleurs, la population est clairsemée ; le sol, désert. La vie s'est réfugiée au pied des montagnes, par exemple dans la province de Tucuman [1], où l'on cultive la canne à sucre, la vigne, où l'on se livre à l'élevage. *Tucuman* est déjà une ville de 34 000 habitants.

---

1. **La province de Tucuman.** — « Le plus beau morceau du sol argentin est la petite province de Tucuman. C'est là que la population est la plus dense, là aussi qu'on a mis en culture une plus grande partie de la surface totale. On récolte surtout la canne à sucre, mais on cultive avec non moins de succès toutes sortes de légumes, céréales et fourrages, du tabac et du riz. L'élevage y donne de bons résultats surtout en ce qui concerne la production des fromages. Celui de Tafi est excellent et réputé comme tel dans tout le pays.

« On trouve dans la province de Tucuman quantité de forêts remplies d'espèces utilisables aussi bien dans les

Mendoza, plus au sud, sur la route de Buenos-Ayres à Valparaiso, est au centre de cultures riantes, de vignobles; l'irrigation a développé la verdure de majestueuses allées de peupliers.

3. La pampa — Enfin, le sud de la République Argentine est occupé par la *pampa*, couverte d'herbes, presque partout plate, à part de légères ondulations.

Le sol de la pampa est formé à sa surface d'une couche d'humus épaisse de 30 à 60 centimètres. Au dessous vient le löss, sorte de poussière agglomérée, divisé en trois étages : 1° l'étage supérieur, de teinte jaune clair, de nature friable ; 2° l'étage moyen, plus compact, de couleur brun jaunâtre ; 3° l'étage inférieur, résistant, de couleur brun rouge. Ces couches de löss, très poreuses, laissent s'infiltrer l'eau à de très grandes profondeurs. Aussi les arbres, dont les racines ne sauraient descendre assez profondément dans le sol, font-ils défaut dans la pampa. A cette cause s'ajoutent la durée des périodes de sécheresse, funestes à la végétation arborescente, la fréquente apparition des sauterelles et la violence du *pampero*, vent de l'ouest et du nord-ouest. Toutes ces raisons réunies font que la pampa n'est couverte que d'herbes[1], mais ces herbes sont d'une prodi-

---

constructions que pour les différents ouvrages d'ébénisterie. Les orangers, dont les fruits sont de qualité supérieure, sont en si grand nombre, qu'ils forment des bois d'une grande étendue. »

(F. Latzina, *Géographie de la République Argentine*, Buenos-Ayres, 1890, p. 43.)

1. **La pampa.** — « La physionomie des pampas est extrêmement variable d'une région à une autre. Tantôt ce sont de vertes prairies émaillées de fleurs de toutes sortes, entrecoupées de lagunes [illegible] ues par de nombreux ruisseaux

[illegible]euse vigueur, surtout dans la partie orientale de ces plaines.

La pampa est ouverte à l'exploitation dans toute son étendue. Jusqu'au Rio Negro, tributaire de l'Atlantique, l'on dispose pour l'élevage d'une surface de 1 700 000 kilomètres carres, plus de trois fois la superficie de la France. Les herbes utiles au bétail sont de deux variétés, toujours mélangées : le *pasto duro* (herbe dure) et le *pasto blando* (herbe tendre), le pasto duro convenant surtout au gros bétail. Un chardon, le *Cardo asnal*, qui atteint jusqu'à 3 mètres de hauteur, et couvre en plants innombrables des kilomètres carres tout entiers, est aussi très apprécié du bétail. Malheureusement, des herbes vénéneuses, comme le *miomio*, se mêlent aux plantes nourricières.

La partie méridionale de la pampa dispose aujourd'hui d'un port d'exportation, le meilleur port naturel de la République Argentine, *Bahia Blanca*, sur la baie du même nom. Le chemin de fer l'unit d'une part à Buenos-Ayres, de l'autre au pittoresque territoire de Neuquen, au pied des Andes.

Élevage — Les pampas nourrissaient, en 1899, 4 millions et demi de chevaux, 26 millions de bœufs

---

ou par des rivières d'une certaine importance. Quelques lacs d'eau douce, ayant quelquefois plusieurs kilomètres carrés de superficie, se rencontrent même çà et là... D'autres lacs bien plus importants encore, et appelés *salinas*, sont disséminés dans la pampa du nord au sud. Ce sont en général des marais plutôt que des lacs véritables, et ce n'est que pendant la saison des pluies que l'eau peut atteindre une hauteur de quelques pieds dans les parties les plus déclives. Lorsque la sécheresse survient, l'eau s'évapore, et il reste sur la vase une couche de sel cristallisé d'une épaisseur variables et qui couvre ces vastes espaces. »

(Dr H. Armaignac, *Voyage* [illegible] *pampas de la République Argentine*, Tours, Ma[illegible] 141-142.)

et 92 millions de moutons, répartis en *estancias* ou fermes d'élevage de dimensions très diverses.

Les bergers par excellence, ce sont les *gauchos*, à cheval surveillant à deux ou trois un troupeau de plusieurs milliers de têtes.

Les gauchos ne sont pas une race distincte. Ce sont simplement des métis d'Espagnols et d'Indiens, dont leur genre de vie tout spécial a fini par faire ce qu'on nomme une race sociale. Leur nom est d'origine étrangère. C'est le terme arabe *chaouch* (conducteur de troupeaux), qui, passé en Espagne, s'est transporté en Amérique avec les conquérants espagnols, et est devenu *gaucho* dans la pampa.

Aujourd'hui, un grand nombre de gauchos sont d'origine basque ; les gauchos basques prennent le costume du gaucho métis, ses mœurs et ses habitudes, et finissent par lui ressembler trait pour trait.

L'élevage est pratiqué aussi bien par le colon argentin que par le gaucho et par l'immigrant européen. Les uns et les autres ont semé la pampa de leurs *puestos*[1]. C'est que l'élevage est l'occupation la plus facile et la plus lucrative dans la pampa. Les animaux sont envoyés dans les *saladeros* de Buenos-Ayres et des grandes villes, d'où ils sont exportés en Europe à l'état de conserves, de viande salée ou

---

1. **Les puestos de la pampa.** — « Le *puesto* est devant vous ; l'aspect en est [illegible] toujours le même, à quelques détails près. C'est partout le même parc, la même construction, le même cheval étique, attaché au même pieu, les mêmes peaux de mouton étendues et séchant au soleil, autour desquelles les éperviers s'agitent en poussant de petits cris aigus... Avant que le berger ait paru, quelques détails spéciaux vous ont révélé, du premier coup d'œil, son caractère et sa nationalité. Un semis de pastèques et de citrouilles vous indique que le maître est créole ; un

séchée. Les peaux, le suif, les laines, forment d'autres objets d'exportation de même source. Enfin, l'on a vu des viandes conservées par des procédés frigorifiques venir de la Plata jusque sur nos marchés.

Agriculture. — Un pays ne saurait se contenter des ressources exclusives de l'élevage, si grandes qu'elles pussent être. Dès 1852, quelques colons, pénétrés de cette vérité, préconisaient la création d'établissements agricoles. Mais leurs projets furent longtemps entravés par le mauvais vouloir des *estancieros* ou éleveurs.

Aujourd'hui l'accord a fini par se faire entre l'éleveur et l'agriculteur. Le gouvernement est intervenu pour favoriser la création de colonies agricoles, usant même au besoin de la contrainte. Les estancieros ont pris le parti d'enclore leurs terrains, et les cultivateurs sont sûrs maintenant de ne plus voir en une nuit leurs cultures dévastées, de longs efforts anéantis. Éminemment propre à la culture des céréal[illegible]épublique Argentine pourra devenir un des greniers de l'Europe, si elle sait associer intelligemment, comme l'Australie, la pratique de l'agriculture avec celle de l'élevage.

La Patagonie. — Le nom de *Patagonie* est communément donné à la partie méridionale du continent américain. Ce terme, dans la langue des Indiens, désigne un pays accidenté, par opposition à la pampa unie.

---

cheval de course, attaché à l'[illegible]e, le nez dans une musette, que c'est un *gaucho*, joueur et peu soigneux, dé[illegible]sant son avoir en paris de courses et en beaux atours[illegible] jardin fermé, divisé, planté de quelques arbres, semé de luzerne et de maïs, vous révèle un étranger soucieux de son bien-être et un troupeau soigné ; la maison, sans être luxueuse, a meilleur aspect que les autres. »

(E. DAIREAUX, *la Vie et les Mœurs à la Plata*, Paris, Hachette, 1888, t. II, p. 307.)

La Patagonie, en effet, pour qui va de l'Atlantique au pied des Andes, forme une succession de gradins, après lesquels on s'élève à l'altitude de 900 mètres. Ces gradins sont grossièrement parallèles entre eux, et semblent indiquer d'anciens rivages successifs. De même, les vallées des fleuves (rio *Negro*, rio *Chubut*) sont accompagnées par des rebords escarpés.

La surface de ces gradins, secs et stériles, est couverte en grande partie de blocs. « La marche y est pénible ; les chevaux s'y blessent les pieds, et n'y trouvent qu'une herbe rabougrie et peu substantielle[1]. » Aussi la Patagonie exerçait-elle peu d'attraits sur les Argentins. Ce n'est qu'en 1881 qu'ils en commencèrent la conquête, en jalonnant le rio Negro d'une série de forts. On s'aperçut ensuite que les vallées sont fertiles, peuvent nourrir du bétail et produire du blé, à condition d'être irriguées, et que le pays situé au pied des Andes est encore beaucoup plus favorisé, riche en bois, en pâturages, en lacs pittoresques (lac *Nahuel-huapi*, etc.), et les postes argentins furent poussés jusque dans les Andes. Ainsi est née la contestation de frontières entre le Chili et la République Argentine, qu'aggravait la difficulté de trouver une frontière naturelle satisfaisante.

Le relief des plateaux patagons est accidenté par de nombreux cônes volcaniques, ordinairement réunis en groupes, souvent très loin des Andes, avec de vastes étendues recouvertes de laves. A l'est de la région volcanique sont des nappes salées, peu profondes, dans des excavations isolées.

Les tribus indiennes qui parcourent l'intervalle des vallées mènent une vie nomade. Elles chassent une variété de lama, le *guanaco*, dont la viande est excellente, et dont la peau leur sert de vêtement. La Patagonie possède une variété d'autruche, le *nandou*.

1. H. de la Vaulx, *La Géographie*, III, 1901, p. 17.

Le phoque abonde sur les côtes de la Terre de Feu[1], partie la plus méridionale du continent américain, partagée entre la République Argentine et le Chili.

Parmi les indigènes, on peut citer les *Puelches*, affaiblis par leurs luttes avec les Araucans, les *Tehuelches*, à qui leur haute taille (souvent 1 m. 78 à 1 m. 85) a fait une réputation de géants. Dans la Terre-de-Feu vivent les *Fuégiens*, menant une vie des plus misérables, à peine vêtus sous un climat rigoureux, réduits à se nourrir de b... ou de coquillages.

Iles Falkland. — A 500 kilomètres à l'est de la Patagonie et de l'entrée du détroit de Magellan sont les *îles Falkland,* possession anglaise depuis 1771. Elles sont réunies au continent par un plateau sous-marin couvert de moins de 200 mètres d'eau.

La population n'est guère que de 2 000 habitants, la plupart Anglais. Ces îles sont une station pour les baleiniers et les navires de guerre qui croisent dans les mers du Sud.

Partage politique. — Les États de la Plata ont appartenu à l'Espagne depuis le milieu du XVI[e] siècle jusqu'à leur insurrection, en 1810. En 1816,

---

1. **La chasse aux phoques à la Terre de Feu**. — « Lorsqu'au bout d'une journée ou deux de calme les phoques, après avoir envoyé des éclaireurs, se sont rendu compte que rien d'anormal ne se passe, ils viennent en bandes s'étendre sur les rochers et s'endorment sous la garde d'une sentinelle. C'est ce moment qu'attendent les *loberos*, jusqu'alors cachés ; ils gagnent le bord de la mer, de manière à couper la retraite ; la sentinelle surprise est tuée d'un coup de bâton appliqué à la tête... La peau seule est utilisée, salée sur place, elle vaut 25 francs. »

(P. WALLE, *Bull. de la Société de Géographie commerciale de Paris*, 1901, p. 160-161.)

ils formaient une république fédérative, mais bientôt le Paraguay et le pays de la rive gauche de l'Uruguay (la *Banda oriental* ou Uruguay) se séparèrent de la République Argentine.

Ce partage a subsisté jusqu'à nos jours, non sans vicissitudes. L'Uruguay a maintenu à grand'peine son indépendance contre les convoitises des Argentins et des Brésiliens. Le Paraguay a failli être anéanti dans une guerre de cinq années (1865-1870) contre l'Uruguay, le Brésil et la République Argentine. Enfin, les révolutions intérieures ont souvent bouleversé ces républiques, ralenti leur expansion et diminué leur crédit.

1. **Le Paraguay.** — Le Paraguay ne se relève que lentement, depuis la guerre désastreuse qu'il a subie (1865-1870). Il a dû céder à la République Argentine le beau et fertile territoire de l'Entre-Rios, que compense insuffisamment la partie du Gran Chaco qu'il s'est attribuée

. La population était d'à peu près 1 million d'individus avant la guerre; la guerre l'a fortement réduite

Assomption, la capitale, était peuplée de 50 000 habitants en 1857 ; elle n'en avait plus que 16 000 en 1879, elle en compte 70 000 aujourd'hui. Le département de Villa-Rica, qui avait 110 000 habitants en 1857, n'en renfermait plus, vingt ans après, que 12 000. La population mâle, fauchée par la guerre, égalait à peine le quart de la population féminine.

Le Paraguay compte maintenant à peu près 656 000 habitants, et sa population semble en voie d'accroissement assez rapide. Mais ce pays est déjà trop loin de la mer, et sous un climat trop chaud, pour que l'immigration européenne y devienne considérable.

Une des grandes ressources du Paraguay, ce sont ses cultures fruitières, qui approvisionnent Buenos-Ayres et

les grandes villes de la République Argentine de fruits frais, notamment d'oranges.

2. L'Uruguay — L'Uruguay est le plus petit État de l'Amérique du Sud, et n'a guère plus du tiers de l'étendue de la France. Mais il a l'avantage de posséder un climat tempéré, des terres propres à l'agriculture et à l'élevage. Ses ressources sont à peu près les mêmes que celles de la République Argentine.

Aussi le progrès a-t-il été rapide. L'Uruguay n'avait que 31 000 habitants à l'époque de la domination espagnole. Ce chiffre s'élevait à 74 000 en 1829; à 476 000 en 1884, et il a dépassé 915 000 en 1900.

Une bonne part de cet accroissement revient à l'immigration étrangère. Depuis 1860, l'Uruguay reçoit une moyenne de 6 000 immigrants par an ; ce chiffre s'est même élevé à 15 000 en 1888, et a encore dépassé 9000 en 1898. Les Italiens fournissent plus du tiers du contingent, les Espagnols plus du quart; les Français environ 5 p. 100.

3. La République Argentine — La République Argentine a une superficie de près de 3 000 000 kilomètres carrés, soit plus de cinq fois celle de la France. En considérant la douceur du climat, les avantages qu'offre l'exploitation du sol, on est surpris de ne trouver, sur un territoire aussi vaste, que 4 millions d'habitants. C'est que, sous la domination espagnole, ce pays, qui ne produisait pas de métaux précieux, fut très négligé, et que, depuis, les troubles intérieurs ont fréquemment ralenti l'immigration des étrangers.

Mais aujourd'hui, à part quelques fluctuations, le mouvement d'immigration s'est définitivement établi, et nul pays de l'Amérique du Sud ne reçoit plus d'étrangers que la République Argentine. Aussi la population, bien que peu considérable encore, a-t-elle triplé depuis trente ans. Mais, l'immigration a surtout

profité à la capitale, Buenos-Ayres, qui renferme à elle seule 1/5 de la population de la République. Il y a encore place dans le reste du territoire pour de nombreuses et florissantes colonies.

De 1857 à 1899, la République Argentine a reçu 1 766 000 immigrants. Bien que ralenti depuis quelques années, le flot de l'immigration est énorme (146 000 en 1899) et ne peut être comparé qu'à celui qui se dirige vers les États-Unis. Cette affluence de l'élément européen est destinée à assurer un jour sans aucun doute à la République Argentine la prépondérance dans l'Amérique du Sud.

Les Italiens figurent pour 62 p. 100 dans la totalité des immigrants ; les Espagnols pour 18 p. 100 ; les Suisses et les Allemands pour 3 p. 100 ; les Anglais pour 2 p 100.

« Les Français se rencontrent surtout dans la capitale et dans la province de Buenos-Ayres, ainsi que dans les villes de l'intérieur, où ils exercent pour la plupart des industries, des professions et des commerces divers ; quelques-uns se livrent à l'enseignement, et il est peu de villes où il n'y aît un ou plusieurs médecins et pharmaciens français[1]. »

C'est à la présence d'un grand nombre de ses nationaux sur les bords de la Plata que la France a dû le grand développement de ses transactions commerciales avec la République Argentine. Mais là, comme dans toute l'Amérique du Sud, la concurrence allemande l'a emporté.

Enivrée par son rapide essor, la République Argentine a multiplié sans compter les grands travaux publics, les créations de chemins de fer[2], prodigué des concessions aux immigrants étrangers. Aussi la crise financière est-elle survenue, ralentissant le

1. John le Long, *la République Argentine et l'Émigration*, Paris, 188[illegible] p. 5. En 1899, il y avait 113 000 Français dans la République Argentine.

2. 15 800 kilomètres exploités à la fin de 1898, soit sept fois plus qu'en 1876.

progrès en voie de s'accomplir ; mais la prospérité du pays repose sur des ressources trop sûres pour que cette crise soit autre chose que passagère.

Revision. — Voir la carte, page 325.

ÉTATS DE LA PLATA

Le Rio de la Plata. — Le Rio de la Plata est l'estuaire formé par la réunion du **Parana** et de l'Uruguay.

Le **Parana** (2500 km.) reçoit lui-même le **Paraguay** (2200 km.), plus important, parce qu'il ouvre une voie navigable jusque dans le Brésil. Le Paraguay arrose *Assomption*. Le Parana, né dans le Brésil, franchit plusieurs chutes, devient navigable après sa jonction avec le Paraguay, passe à *Parana* (24 000 hab.), à *Rosario* (126 000 hab.), et se mêle à l'**Uruguay**.

Ainsi se forme le **Rio de la Plata**, peu profond, avec **Buenos-Ayres** et *la Plata* (45 000 hab.), sur sa rive droite ; **Montevideo**, sur sa rive gauche.

La plaine argentine. — Entre la vallée du Paraguay, le Parana et les Andes se trouvent de grandes plaines. Ce sont, du nord au sud : 1° le *Gran Chaco*, avec des forêts et des steppes ; 2° la plaine centrale, interrompue par la *Sierra de Cordoba* (*Cordoba*, 48 000 hab.), habitée vers le pied des Andes (*Tucuman*, 34 000 hab.), sèche et peu peuplée ailleurs ; 3° la *pampa*, région d'herbages où fleurit l'élève du bétail (chevaux, bœufs, moutons).

Plus au sud, s'étend la *Patagonie*, conquise depuis 1881, avec le *Rio Negro*, le *Chubut*, et quelques tribus nomades. A l'est de la Patagonie et du *détroit de Magellan* sont les *îles Falkland*, à l'Angleterre.

Les États de la Plata sont au nombre de trois :

1° **Le Paraguay**, 555 000 km. q. et 656 000 hab. **Cap. : Assomption** (70 000 hab.). Exportation de *maté*.

2° **L'Uruguay**, 187 000 km. q. et 915 000 hab. **Cap. : Montevideo** (269 000 hab.). Nombreuses fabriques d'extrait de viande.

3° **La République Argentine**, 2 900 000 km. q. et 4 millions d'hab. **Cap. : Buenos-Ayres** (853 000 hab.). Cet État doit beaucoup à l'immigration européenne (Italiens, Espagnols, Français, etc.). Il offre à l'élevage des ressources illimitées, et pourra devenir en outre un État agricole.

CHILI

Le Chili occupe une longue et étroite bande de terrain entre les Andes et la côte du Pacifique. Ses conquêtes aux dépens de la Bolivie et du Pérou ont porté sa limite septentrionale à 18° de latitude sud, pendant qu'un traité de délimitation avec la République Argentine le prolongeait jusqu'au cap Horn, à l'extrémité méridionale du continent[1].

Le Chili occupe ainsi en latitude un arc de 38°, correspondant à une distance supérieure à celle de Timbouctou à Edimbourg. Mais sa faible largeur (150 à 200 kilomètres en moyenne) fait que sa superficie n'est que de 690 000 kilomètres carrés, un peu supérieure à celle de l'Autriche-Hongrie.

Les Andes chiliennes. — Les Andes qui encadrent vers l'ouest le plateau bolivien et le séparent du Chili gardent quelque temps, comme celles de l'est, une grande élévation. Plusieurs sommets y dépassent 6000 mètres, tels que le volcan de *Sajama* (6415 mètres); le volcan d'*Ollagua* atteint 5860 mètres.

Mais bientôt, les Andes revêtent un nouveau carac-

1. Cf. Atlas Vidal-Lablache, carte 13?

tère, dès qu'elles longent les déserts d'Atacama[1]. Elles forment, au lieu de chaînons, un large dos montagneux, qui n'a guère que 1 200 à 1 300 mètres d'altitude, tombant rapidement vers la côte, incliné en pente douce vers l'est. C'est sur ce socle que se dressent une foule de sommets, isolés ou groupés, atteignant et dépassant 5 000 mètres, ainsi que de petits chaînons, aux directions très variées.

Cette complication de structure rend très difficile le passage des provinces septentrionales de la République Argentine aux déserts chiliens : au lieu de n'avoir qu'une crête à escalader, le voyageur est obligé de se mouvoir entre les cimes qui couronnent le dos des Andes, de gravir l'un après l'autre les divers chaînons, avant de descendre sur le versant occidental. La difficulté est encore accrue par le manque d'eau potable, de fourrage, de combustible, et la violence des orages. Ce n'est que sur le versant occidental qu'on trouve quelques pâturages ou *potreros;* c'est là que font halte les troupeaux amenés de la Bolivie ou du nord de la République Argentine pour la consommation des habitants de la région minière du Chili.

Plus au sud, les Andes revêtent de nouveau l'aspect d'une chaîne, désormais unique. Jusque vers 42°, latitude à laquelle la chaîne entre en Patagonie, l'altitude moyenne est de 4 000 mètres. L'on trouve même quelques-uns des plus hauts sommets des Andes, presque tous volcaniques : le *Copiapo* (6 000 mè-

---

1. **Les Andes du nord du Chili**. — « Le caractère de la végétation dans cette partie des Andes est le plus désolé qu'on puisse imaginer. Les herbes, rares, sont desséchées, raides et comme brûlées. Les plantes sont pour la plupart grises, chevelues à leur sommet, visqueuses, d'une odeur forte, très ramifiées, sans feuilles ni fleurs. La faune n'est pas moins pauvre. »

(J.-J. von Tschudi, *Reisen durch Südamerika*, t. V, Leipzig, 1869, p. 106.)

tres), le *Cerro de Mercadario* (6798 mètres), l'Aconcagua (6 834 mètres), géant de tout le continent américain. Gravi en 1897, il a donné lieu à la plus haute ascension faite jusqu'ici. En avançant vers le sud, on voit s'étaler des lacs sur les deux versants de la chaîne.

Cette partie des Andes présente quelques particularités qui méritent d'être signalées. Malgré d'abondantes chutes de neige, il ne s'y forme que peu de glaciers; cette rareté des glaciers s'explique par des dispositions locales défavorables; on ne trouve pas là de vallées transversales inclinées en lits, mais, au contraire, des gradins étagés qui coupent ces vallées en une série de compartiments ou *cajons*. Les pentes, le long des vallées, sont très abruptes; elles se présentent sous l'aspect de hautes murailles stratifiées ou de tuyaux d'orgues, que divisent plusieurs étages; au bas se sont accumulés les débris qui proviennent de la désagrégation [illegible] de ces roches.

Dans les hautes vallées, entre 3 500 mètres et 4 200 mètres d'altitude, se trouve ce que les habitants nomment la *nieve penitente*. Les amas de neige sont labourés par le vent qui y creuse de profonds sillons; les masses intermédiaires entre ces sillons subissent l'action du soleil, qui les fond en partie, laissant subsister le reste. Ces restes de neige, cristallisés par le froid de la nuit, prennent de loin l'aspect de moines agenouillés. De là le nom si expressif qui leur a été donné.

Peu de passages ménagent des communications d'un versant à l'autre; nulle part la ligne de faîte ne s'abaisse au-dessous de 2 200 mètres. Le *col de Cumbre*, qu'empruntera le chemin de fer de Mendoza (République Argentine) à Valparaiso (Chili), est à 3 800 mètres; celui de Villarica, plus au sud, un des plus praticables, est encore à 2 810 mètres. En attendant l'achèvement de la ligne transandine, un service combiné de chemins de fer, de diligences et de mulets permet pendant l'été de se rendre de

Buenos-Ayres à Valparaiso par le col de Cumbre en 73 heures (1 434 kilomètres).

Vers 42° de latitude, la chaîne des Andes entre en Patagonie, et serre de plus en plus près la côte. Cette côte est bordée par l'île Chiloé, par une série d'archipels, tels que celui des Chonos et celui de la Reine-Adélaïde. Elle-même est déchirée par des fjords semblables à ceux de la Norvège et de la Colombie britannique.

Cette bande d'îles rocheuses représente les vestiges d'une chaîne parallèle à la chaîne principale des Andes. La vallée intermédiaire, affaissée, a fait place aux détroits qui séparent aujourd'hui les archipels du continent.

Au sud de l'île Chiloé, on voit se terminer les formes typiques des Andes chiliennes, c'est-à-dire les chaînes allongées, à ondulations peu accusées, parallèles à la côte. La masse des Andes patagonique consiste non en massifs séparés, parallèles entre eux, mais la plupart du temps transversalement disposés par rapport à la côte, et auxquels le nom de Cordillère ne saurait guère convenir. Les points culminants sont répartis sans ordre, et nullement limités au voisinage de la côte.

Les explorations de ces dernières années ont révélé, outre les volcans littoraux de 2000 à 3000 mètres (*Yate*, *Minchinmavida*, *Corcovado*, etc.), et le mont *Tronador* (3458), un grand nombre de cimes de 2000 à 2800 mètres, entre 41° et 46°, de latitude. Au sud de 46°, on trouve les plus hauts sommets de toute la Patagonie, le mont *Saint-Valentin* (3870 mètres), et le mont *Cochrane* (3715 mètres). Il n'y a entre eux aucun lien orographique, car ils sont séparés par la profonde dépression où est le lac Cochrane.

Entre les tributaires du Pacifique et ceux de l'Atlantique, non seulement la ligne des hauts sommets ne

coïncide pas avec la ligne de partage des eaux, mais cette dernière a elle-même peu de fixité.

« La chaîne des Andes est coupée aujourd'hui par des rivières qui naissent dans les plaines patagones et se déversent dans le Pacifique. Mais, à une époque relativement récente, ces cours d'eau, suivant la pente naturelle du terrain, se jetaient au contraire dans l'Atlantique. La même disposition serait fournie si l'Isère allait se jeter dans le Pô en traversant les Alpes. La ligne de partage des eaux en Patagonie est tout à fait instable ; elle se trouve non point sur la Cordillère, mais au milieu de plaines où le moindre accident, un éboulement, une tempête, suffit à la déplacer. » (F. Moreno.)

C'est cette particularité qui explique les difficultés nées entre le Chili et la République Argentine pour l'é[illegible]ment d'une frontière précise, le Chili revendiq[illegible]une frontière la ligne de partage des eaux, [illegible], sur le versant oriental des Andes, tandis [illegible] République Argentine réclame la ligne de faî[illegible]ent différente de la ligne de partage des eaux, et en outre souvent [illegible]stincte.

Dès 46° 1/2 de latitude sud, on rencontre des glaciers descendant au niveau de la mer ; un climat pluvi[illegible]t d'épaisses forêts rendent la traversée des mo[illegible]nes très difficile[1].

Le détroit de Magellan, découvert par le célèbre navigateur portugais du même nom, en 1520, détache du continent américain la Terre-de-Feu, ainsi que tout un archipel, dont l'île la plus méridionale se termine par le cap Horn, extrémité sud de l'Amérique.

Ces îles renferment le prolongement montagneux des Andes. Le climat y est rigoureux, la limite inférieure des neiges s'abaisse à un millier de mètres, et les glaciers

1 Hans Steffen, *Geographical Journal*, XVI, 1900, p. 30.

descendent jusqu'à la mer, dans laquelle les courants polaires charrient les glaces antarctiques.

Dans la Terre-de-Feu, le *mont Darwin* (2 100 mètres) paraît être le point culminant.

Zones du Chili. — La grande extension du Chili en latitude permet d'y distinguer plusieurs zones. Ce sont, du nord au sud, la zone des mines, une zone mixte de mines et d'exploitations agricoles, une zone agricole, une zone forestière.

1. Zone des mines. — La zone des mines s'étend de 18° (confins du Pérou) à 27°. C'est un pays à peu près stérile, et presque partout desséché. La plupart des rivières qui descendent des Andes se perdent avant d'atteindre la mer, sauf le *Loa*. Mais elles n'en ont pas moins leur importance, car leurs [illegible] sont les seuls endroits où l'on trouve quelque [illegible]tation, et les eaux souterraines ne manquent [illegible]

Sur ces espaces, d'étendue très restreinte, [illegible]ndiens et les mineurs réussissent à récolter un peu de maïs, de blé, de pommes de terre, d'orge et de luzerne. Dans le fond des vallées, ou *quebradas*, mûrissent quelques fruits, poires, raisins ou figues.

La presque totalité du pays se compose de déserts, d'aspect différent : l'on y trouve des déserts salés, des déserts où croissent des touffes d'herbes, des déserts de sable nu. Mais il fut un temps où ce pays possédait quelques forêts : dans la province de Tarapaca, on trouve enfouis sous les sables des *tamarugos*, arbres durcis par le sel dont ils sont imprégnés, et qui forment un excellent combustible.

Mais le désert rachète ses inconvénients par ses richesses minérales : salpêtre, nitrate et borax. C'est pour la possession de ses mines de *salpêtre* que le Chili a combattu contre la Bolivie et le Pérou, et le

salpêtre forme aujourd'hui le plus important de ses articles d'exportation. *Arica* et *Iquique* sont les principaux ports qui l'expédient à l'étranger. Aujourd'hui, le désert d'Atacama est transformé, sillonné de chemins de fer, parsemé d'usines grandioses, pourvues d'un outillage perfectionné.

Le Chili était, il y a peu d'années, le pays qui fournissait le plus de *cuivre*. Distancé aujourd'hui par les Etats-Unis, l'Espagne et le Japon, il a encore une production considérable (25 000 tonnes en 1898). Des mines de cuivre sont exploitées auprès du port de *Cobija* ; d'autres, près de *Copiapo*, envoient leurs produits au port de la *Caldera*.

La principale entrave à l'essor de ces mines provient de la difficulté d'alimenter une population nombreuse de mineurs. L'on n'a même plus à compter sur les pêcheries de la côte, depuis que les Indiens *Chagras* ont quitté leurs *balsas*, canots en peaux de phoque gonflées, pour se faire mineurs. Il faut s'adresser aujourd'hui à la Californie pour les grains, à la République Argentine pour la viande, et c'est ce qui fait que les Andes sont franchies au prix de grands risques par des troupeaux, qui ont ensuite à affronter la terrible traversée du désert.

Enfin, Copiapo possède aussi d'importants gisements d'*argent*. L'*or* se rencontre dans la province d'Atacama ; l'on a découvert, dans la Cordillère, des dépôts de *borax*, et la partie enlevée au Pérou contient du *guano*.

2. Zone mixte. — Plus au sud, s'étend une zone où les produits des mines se mêlent à ceux de l'agriculture. C'est le cœur du Chili, la partie la plus peuplée, au climat le plus propice[1], avec les principales

1. **Climat du Chili moyen.** — « En beaucoup de points, le climat du Chili moyen rappelle celui de la Californie

villes, Santiago, la capitale, et Valparaiso. Cette zone va de 27° à 33° de latitude.

Le principal produit minéral est le *cuivre*, que *Coquimbo* envoie à Swansea (pays de Galles) la métropole du cuivre.

L'agriculture fournit en abondance des céréales et des fruits; la culture de la *vigne*, notamment, tend à prendre un grand développement au Chili. Mais les cultures ont à redouter la sécheresse.

Ce n'est pas que les cours d'eau manquent, car les neiges des Andes alimentent une foule de rivières côtières mais l'action fertilisatrice de ces rivières ne s'étend que dans un rayon restreint ; la plupart, en effet, sont *incajanatas*, c'est-à-dire encaissées entre des berges abruptes, aux pentes rapides, et leurs riverains n'ont pas encore poussé fort loin l'art des irrigations.

La sécheresse n'est pas le seul inconvénient dont cette zone ait à souffrir : il faut y joindre aussi de fréquents tremblements de terre.

Le débouché de cette zone est **Valparaiso** (143 000 habitants), port très fréquenté, bien que sans abri contre les violents vents du nord.

Quand ce vent souffle en tempête, les navires à l'ancre s'empressent de gagner le large, pour ne pas être jetés à

---

et de l'Italie. Comme là-bas, le froment et l'orge sont les principaux produits, et on les cultive même sans irrigations, tandis que les irrigations sont indispensables aux herbes et aux légumes. La vigne et les arbres fruitiers de l'Europe méridionale s'y rencontrent, bien que l'orange n'y mûrisse pas, car l'été est bien plus frais qu'en Italie et dans l'intérieur de la Californie. »

(Voeikow, *Die Klimate der Erde*, Iéna, 1887, t. II, p. 60-61.)

la côte. En 1823, dix-sept navires furent brisés de la sorte dans la rade.

Au fléau des tremblements de terre s'ajoute souvent pour Valparaiso celui d'incendies dévastateurs; ils sont favorisés par l'étroitesse des rues, et par la légèreté des matériaux qui entrent dans la construction des maisons.

Valparaiso communique depuis 1863 par un chemin de fer avec Santiago, la capitale du Chili. Sur cette voie s'embranche déjà celle qui, par le col de la Cumbre, gravira les Andes, et unira le Chili à Mendoza et Buenos-Ayres, le premier transcontinental de l'Amérique du Sud.

Santiago ([illegible] 000 habitants) est à 569 mètres d'altitude. Son climat est peu favorable, et les sautes brusques de température y sont fréquentes.

Les étés sont chauds, mais l'air est parfois subitement refroidi par des vents glacés qui soufflent de la Cordillère. En hiver, les journées sont fraîches, par un temps brumeux; les nuits sont froides, et le thermomètre descend à plusieurs degrés au-dessous de 0°. Dans certains hivers exceptionnels, on a vu tomber la neige à Santiago.

3° Zone agricole. — Cette zone s'étend de 33° à 42°. Elle a un climat doux et pluvieux; elle produit des grains, des pommes de terre, des fruits, du vin. L'on y trouve quelques mines de houille, et une grande rivière, le *Biobio*, qui se jette dans la mer un peu en aval de *Concepcion* (55 000 habitants), la principale ville de la région. Plus au sud est *Valdivia*, avec un des meilleurs mouillages de l'Amérique du Sud.

L'humidité du pays au sud de Valdivia favorise la croissance d'un grand nombre de hêtres et de pommiers.

Aucune population du globe ne consomme autant de pommes que les Indiens de cette région[1].

Cette région a été conquise par les Chiliens sur les *Araucans*, tribu d'Indiens vivant les uns de la pêche, les autres de l'agriculture, au nombre d'environ 50000.

4. Zone forestière. — Cette zone encore peu peuplée, offre comme ressources des pêcheries fructueuses, et des forêts très étendues Mais c'est à peine si 15000 habitants y vivent. Le principal groupement est à *Punta-Arenas*, sur le détroit de Magellan.

Au sud du détroit de Magellan, le Chili possède la moitié occidentale de la Terre-de-Feu, ainsi que tout l'archipel dont fait partie l'île où se trouve le cap Horn.

Possessions extérieures. — Dans le Pacifique, le Chili possède l'*île de Pâques*, la plus orientale des îles polynésiennes, et les *îles Juan Fernandez*.

Ces îles sont au nombre de deux principales : la plus éloignée de la côte chilienne s'appelle *Mas a fuera*; la plus proche est *Mas a tierra*. Cette dernière renferme un bon mouillage, la *baie de Cumberland*. L'île est fertile, salubre, et la mer environnante est très poissonneuse.

C'est là que vécut en solitaire, de 1704 à 1709, le matelot écossais Alexandre Selkirk, dont les aventures ont inspiré à Daniel de Foé son célèbre roman de *Robinson Crusoé*.

Le Chili actuel. — Le Chili fut colonisé par les Espagnols après la conquête du Pérou. Les Espagnols eurent à lutter contre les Araucans, dont finit par avoir raison la bravoure des colons basques. En 1826

1. C. Martin, *Petermanns Mitteilungen*, 1880, p. 17[illegible].

le Chili, à l'exemple des autres colonies espagnoles, conquit son indépendance.

D'un tempérament belliqueux et actif, les Chiliens ont su accroître leur territoire et le mettre en valeur. Mais la population est encore peu nombreuse : il y a tout au plus 3 100 000 habitants au Chili, et l'émigration est relativement considérable à destination du Pérou et de la Plata.

Le Chili essaie de remédier à ce mal par l'appel de colons européens. Mais bien que le pays offre plus de tranquillité que les autres républiques américaines, et que les révolutions y soient plus rares, il y a encore peu d'étrangers au Chili, à peine 10 000 Allemands, actifs et influents, il est vrai, 6 000 Anglais et 8 000 Français. Les Européens naturalisés dans le cours du dernier siècle forment à peine un total de 100 000 individus. Toutefois, l'immigration dans les territoires pacifiés et défrichés de l'Araucanie semble appelée à un certain avenir.

Revision. — Voir la carte, page 325.

CHILI

Superficie : 690 000 km. q. (un peu supérieure à l'Autriche-Hongrie). **Population** : 3 100 000 habitants, dont 2/5 de blancs, et 3/5 de métis.

Les Andes chiliennes — Les Andes chiliennes comprennent d'abord la chaîne qui borde à l'ouest le plateau bolivien (volcan de *Sajama*, 6415 m.), puis elles s'abaissent à la latitude du *désert d'Atacama*, se relèvent ensuite avec l'**Aconcagua** (6834 m.), *le plus haut sommet de l'Amérique*, et décroissent de nouveau vers le sud.

Le *col de Cumbre* (3800 m.) est un des principaux passages.

Aux Andes doivent se rattacher : 1° les îles et archipels rocheux de la côte du Pacifique (*île Chiloé*, etc.), qui représentent les vestiges d'un chaînon affaissé; 2° les montagnes de la Terre-de-Feu, séparée du continent par le *détroit de Magellan* (découvert en 1520).

Zones du Chili. — On peut distinguer au Chili, du nord au sud :

a. Une zone des mines (*salpêtre, cuivre*, argent, or, guano), avec les ports d'*Arica, Iquique, Cobija, la Caldera*. C'est une zone occupée presque en entier par des déserts.

b. Une zone mixte de mines et de produits agricoles (cuivre, céréales, fruits, vin), la plus peuplée, malgré des tremblements de terre fréquents. Là est **Santiago** (320 000 hab.), la capitale, avec le port de **Valparaiso** (143 000 hab.).

c. Une zone agricole, avec *Concepcion* (55 000 hab.).

d. Une zone de forêts et de pêcheries, avec *Punta-Arenas*, sur le détroit de Magellan, région encore à peu près inoccupée.

Indépendant depuis 1826, accru en 1883 aux dépens de la Bolivie et du Perou, le Chili s'efforce d'attirer des Européens encore peu nombreux

---

L'OCÉANIE

GÉNÉRALITÉS SUR L'OCÉANIE

Étendue. — On donne généralement le nom d'*Océanie* à un ensemble de terres qui n'ont rien de commun entre elles que leur situation dans le Grand Océan. Ces terres sont de dimensions très inégales : l'*Australie* est un véritable continent, équivalent en superficie aux trois quarts de l'Europe ; la *Nouvelle-Guinée* est la plus vaste île du globe, avec une étendue égale à celle de la presqu'île scandinave ; la *Nouvelle-Zélande* est presque aussi grande que l'Italie. Mais une grande partie des terres océaniennes est formée d'une quantité d'îlots minuscules, les uns volcaniques, les autres coralligènes, véritable « poussière d'iles » aussi dispersées et peu étendues, formations distinctes, que séparent des journées de navigation, mais qu'habitent des populations aux types peu différents.

L'espace sur lequel s'étendent ces innombrables îles, est immense. De *Sydney* en Australie, à l'*île de Pâques*, la plus orientale des îles océaniennes, la distance est la même que de Belgrade à Changhaï ; l'archipel des *îles Hawaï* et l'*île Macquarie* (30° de latitude nord et 55° de latitude sud) sont séparés par un intervalle égal à celui de Varsovie au Cap. Et ce-

pendant, tel est le morcellement des terres océaniennes que, même en y comprenant le continent et les deux grandes îles citées plus haut, elles ne représentent que 1/15 des terres émergées, et ne contiennent que 1/200 de la population du globe.

La nature insulaire de l'Océanie a fait de ses habitants, les Australiens exceptés, des pêcheurs nomades et colonisateurs. De nombreuses migrations, volontaires et involontaires, dont la trace est difficile à saisir, les ont souvent dispersées; chassées par la guerre ou la famine, ou poussées malgré elles par les vents, bien des peuplades se sont trouvées jetées à d'énormes distances de leur habitat primitif; des colonies d'un groupe de peuples se retrouvent aujourd'hui au milieu de populations très différentes, et la race polynésienne, celle du monde qui compte le moins d'individus, est celle qui s'y trouve disséminée sur la plus grande étendue.

Divisions. — Dans l'étude de l'Océanie, nous aurons à tenir compte à la fois de la situation géographique des îles, et de la répartition des races. La division communément adoptée satisfaisant à peu près à ces deux exigences, nous étudierons successivement :

1° La **Mélanésie**, îles peuplées par des populations au teint foncé, telles que les *Papouas* de la Nouvelle-Guinée, à la chevelure laineuse; ces îles sont en rapports fréquents avec les îles de la Sonde.

2° L'**Australasie**. Ce groupe n'offre guère qu'une unité relative. Il comprend un immense ensemble de colonies anglaises, mais sa population indigène appartient à toutes les variétés océaniennes : l'*Australien* est de couleur foncée, avec une chevelure bouclée, et forme une race spéciale ; le *Maori* de la Nouvelle-Zélande appartient à la race polynésienne; le *Fijien* se rattache au même groupe que le Papoua.

3° La **Micronésie**, ou région des petites îles. C'est

un ensemble d'atolls auxquels se mêlent des îlots volcaniques. La population est constituée par un mélange de Papouas et de Polynésiens.

4° **La Polynésie**, ou région des « îles nombreuses ». Elle est habitée par une race au teint brun clair, analogue à la race malaise; les dialectes qu'elle parle se rattachent à une même famille linguistique que les dialectes malais.

Climat. — Mettant de côté la Nouvelle-Zélande et une partie de l'Australie, nous pouvons définir ainsi le climat des îles océaniennes : un climat tropical, adouci par la mer. La température, chaude[1], est agréable, même pour des Européens; les variations annuelles et journalières sont de peu d'amplitude. Les pluies sont assez abondantes : dans la partie occidentale, leur régime dépend des moussons; dans la partie orientale, des vents alizés. Aussi, dans les îles volcaniques, les seules qui offrent une certaine élévation au-dessus des flots, l'aspect des deux versants est-il très différent : l'un, celui qui est arrosé, est couvert de forêts; l'autre, beaucoup plus sec, est occupé par une savane. De là viennent les jugements très divers qu'on a portés sur certaines îles.

1. Iles Fiji : Année, 25°,9. Janvier, 27°,7. Août, 23°,5. Pluies, 2 m. 63.

MÉLANÉSIE

1° **Nouvelle-Guinée.** — La Nouvelle-Guinée fut découverte vers 1527, mais elle ne fut reconnue comme une île qu'en 160[illegible] quand T[illegible] passa par le détroit qui porte son nom. Son nom lui vient de la ressemblance qu'on crut remarquer entre ses habitants et ceux de la côte de Guinée

Explorations — Bien que la partie occidentale en ait été occupée dès 182[illegible] par les Hollandais, l'île est restée à peu près inconnue, jusque vers 1870. Les Papouas étaient si redoutés, que l'on n'osait guère mettre pied à terre, et l'on se borna à étudier la configuration des côtes.

En 1872, le Russe *Mikloukho-Maclay* séjourna quelque temps dans la *baie de l Astrolabe*, et des missions anglaises s'établirent dans le sud-est de l'île Le *Fly-River* fut remonté assez loin vers l'intérieur, mais les explorations ne se sont multipliées qu'à partir de 1885.

Ce fut en 1883 que l'Allemagne et l'Angleterre se partagèrent le protectorat de toute la partie de l'île que les Hollandais ne revendiquaient pas. Dès lors, chacune de ces deux puissances s'appliqua à étudier le domaine qui venait de lui être attribué. C'est en effet un des caractères de la fièvre colonisatrice qui s'est emparée des puissances européennes, que

d'opérer le partage des terres inoccupées, avant d'en avoir encore fait l'exploration[1].

De cette époque datent divers voyages qui firent connaître un peu mieux la région côtière, le cours des grands fleuves de l'île : *Fly-River, Fleuve Augusta, Ramou*, ainsi que les montagnes les plus proches.

Mais les communications sont difficiles, vu l'épaisseur des forêts ; les indigènes sont le plus souvent très défiants, et plusieurs expéditions ont dû rebrousser chemin, devant l'impossibilité de se procurer des vivres. Enfin, il règne une telle variété de dialectes que, d'un village à l'autre, on se trouve dépaysé.

Relief du sol. — Presque au voisinage immédiat de la côte, se dressent des montagnes. C'est ce qui fait que, à défaut de chemins faciles pour pénétrer dans l'intérieur, on y trouve des mouillages en eau profonde, bien abrités, tels que *Finschhafen* et *Konstantinhafen* sur la côte allemande.

La région la mieux explorée est celle qui s'étend entre la *baie de l'Astrolabe* et le *golfe Huon*. Après avoir traversé un plateau élevé de 4 à 500 mètres, on atteint les *monts Finisterre*, dans lesquels se dressent les *monts Kant* et *Schopenhauer*[2], à plus de 2000 mètres. Puis s'élèvent brusquement les *monts Kratke* et les *monts Bismarck*. Toutes ces chaînes sont parallèles entre elles, séparées par

1. *Petermann's Mitteilungen*, 1888, p. 251.

2. L'on peut remarquer ici l'extrême monotonie de la nomenclature dans les pays peu habités, où, à défaut d'appellations indigènes, — quelquefois malgré des appellations usitées — l'explorateur européen emploie des dénominations qui font plus d'honneur à son érudition ou à son loyalisme qu'à son imagination. De là viennent les innombrables *Victoria* et *Albert* des colonies anglaises ; toutes les célébrités intellectuelles et tous les princes de l'Allemagne moderne figurent sur la carte de la Nouvelle-Guinée : l'on y trouve la [illegible] *du prince Henri*, le *port Frédéric-Guillaume*, celui du *prince Albert*, le *cap Moltke*, les *monts Bismarck*, le *cap Helmholtz*, etc

étroits couloirs, et d'une escalade difficile[1]. Au delà, le [illegible] paraît s'élever encore.

Dans la même direction que ces chaînes, s'élèvent, dans la presqu'île sud-orientale de la Nouvelle-Guinée, sur territoire anglais, les *monts Owen Stanley*. C'est là qu'ont été signalées les cimes les plus hautes connues jusqu'à présent dans l'île : le *mont Victoria* (4000 mètres) et son voisin le *mont Albert-Édouard* (3990 mètres).

L'espace compris entre cette longue chaîne et celles de la Nouvelle-Guinée allemande, bien que traversé à deux reprises, est encore mal connu. Il semble consister en un plateau, sillonné de montagnes, avec des températures assez variables ; la végétation [illegible] y fait place à des savanes, et la population y mène une vie nomade.

Ces chaînes et ces plateaux n'occupent que la partie orientale de l'île. Le relief semble s'abaisser vers l'ouest, et de *grandes plaines*, très basses, se développent. A 150 kilomètres de la côte, dans la partie la plus large de l'île, l'on ne se trouve qu'à 20 mètres d'altitude.

Cours d'eau. — Dans la partie montagneuse de la Nouvelle-Guinée, les cours d'eau sont de faible longueur, ou bien, traversant des chaînons sur leur

---

1. **Caractères des montagnes de la Nouvelle-Guinée**. — « Ce qu'il y a de plus particulier dans les montagnes de la Nouvelle-Guinée, c'est leur faible largeur, qui donne à leurs pentes une raideur extraordinaire. Nulle part de larges vallées, ou des plateaux développés en surface. Les septis entre les chaînes sont des gorges qui ne s'élargissent qu'au point de rencontre des vallées latérales, et qui ne peuvent être comparées aux spacieuses vallées de la Suisse. »

(Hugo Zöller, *Meine Expedition in das Finisterre-Gebirge. Petermann's Mitteilungen*, 1890, p. 234.)

passage, ils deviennent impropres à la navigation. Dans les plaines, au contraire, se déroulent de longues rivières navigables : le fleuve Augusta et le Ramou au nord, le Fly River, au sud. Toutes trois ont été remontées assez loin ; le fleuve Augusta sur 600 kilomètres de parcours environ. Les cours d'eau semblent donc appelés à devenir des voies de pénétration dans la partie encore inexplorée de l'île.

Partage politique de la Nouvelle-Guinée — Les **Hollandais possèdent la moitié** occidentale de l'île, avec quelques **îles voisines** (*îles Arou, île Frédéric-Henri*, etc.), mais l'occupation n'est guère que nominale.

En 1885, le reste de la Nouvelle-Guinée a été partagé par l'Angleterre et l'Allemagne.

La Nouvelle-Guinée britannique a été occupée pour satisfaire aux vœux des colons australiens ; depuis longtemps déjà l'on y recrutait, de gré ou de force, des Papouas pour travailler les terres du **Queensland**, et une Compagnie se forma pour exploiter le territoire nouvellement adjugé dans l'île voisine. Depuis 1888, le protectorat anglais a fait place à une annexion définitive.

La Nouvelle-Guinée allemande, ou **Territoire de l'Empereur Guillaume** a un climat chaud et humide, qui ne permet pas à l'Européen de s'y acclimater, mais les cultures tropicales fourniront une exploitation rémunératrice. Les premiers essais de plantations ont été satisfaisants : la côte, entre Finschhafen et Konstantinhafen, s'est couverte de plants de canne à sucre ; le coton réussit bien, et les tabacs de la colonie ont déjà paru sur le marché de Hambourg.

2. Autres îles de la Mélanésie. — Au nord-est de la Nouvelle-Guinée s'étend, en demi-cercle, le groupe d'îles auquel les Allemands, qui en sont les maîtres depuis 1885, ont donné le nom d'ar-

chipel Bismarck. Ce sont : la Nouvelle-Bretagne (appelée depuis : Nouvelle-Poméranie), la Nouvelle-Irlande (devenue le Nouveau-Mecklembourg) et les *îles de l'Amirauté*. Ces îles sont élevées, montagneuses ; la Nouvelle-Irlande possède des sommets de 900 à 1 200 mètres, et, dans l'est de la Nouvelle-Bretagne, se dresse un volcan souvent en éruption.

Cette ceinture de volcans, que nous avons trouvée tout le long du Pacifique, se poursuit dans les deux groupes des **îles Salomon** et des **Nouvelles-Hébrides**.

Dans le groupe montagneux des îles Salomon, on remarque *l'île de Bougainville*, où s'élève un sommet de 3100 mètres, ainsi qu'un volcan actif, le *Bagana*, avec des lacs et des sources chaudes aux alentours ; *l'île Choiseul*, *l'île Isabelle*, la première à l'Allemagne, les deux autres à l'Angleterre. Les autres grandes îles du même archipel, *San-Cristoval*, *Malaïta*, *Guadalcanar* et la *Nouvelle-Géorgie*, sont possession anglaise, ainsi que les **îles de la Louisiade et d'Entrecasteaux** qui les rattachent à la Nouvelle-Guinée. Dans ces groupes, les petites îles sont de formation coralligène ; la mer est encombrée de coraux à fleur d'eau, qui rendent la navigation très périlleuse. Ainsi s'expliquent les découvertes que l'on fait encore de nos jours dans ces parages.

Les Nouvelles-Hébrides sont séparées des îles Salomon par une distance de 600 kilomètres. Dans l'intervalle, se trouvent les *îles de la Reine-Charlotte* : l'une d'elles, *Vanikoro*, vit le désastre de l'expédition *la Pérouse* en 1788. Les principales des Nouvelles-Hébrides sont : *Espiritu-Santo*, *Erromango* et *l'île de la Pentecôte*. Ces deux archipels sont un mélange d'atolls et de terres volcaniques.

Les Nouvelles-Hébrides fournissent des travailleurs à la colonie française voisine, la **Nouvelle-Calédonie** ; à ce titre, elles ont été quelque temps occupées par la France, mais le gouvernement anglais a réussi à obtenir leur évacuation. L'archipel est soumis à la surveillance d'une commission mixte franco-anglaise.

[illegible] velle-Calédonie, découverte par Cook, [illegible] upée par la France en 1853. On en a fai



d'abord une colonie pénitentiaire; mais la colonisation libre s'y développe depuis peu et l'on y a

transporté des travailleurs annamites et javanais.

Populations de la Mélanésie. — A part quelques Polynésiens, vers l'embouchure du Fly-River, à l'extrémité orientale de la Nouvelle-Guinée, à Malaïta (îles Salomon) et dans quelques-unes des Nouvelles-Hébrides, la Mélanésie est occupée par des **Papouas**.

Le **Papoua**, de taille moyenne, est de couleur chocolat, à la chevelure laineuse, au gros ventre. Cette dernière particularité tient à ce que sa nourriture est presque uniquement vegetale : elle consiste surtout en racines d'igname, en taro, bananes, noix de coco, sagou. Toutefois, comme la nourriture végétale ne suffit pas à l'homme, le Papoua y ajoute les produits de la pêche (poissons, coquillages, jeunes crocodiles, etc.) ; la chasse est peu fructueuse, car la Nouvelle-Guinée annonce déjà par la pauvreté de sa faune le voisinage de l'Australie : le Papoua en est réduit à recueillir des larves d'insectes, des sauterelles, des serpents, à chasser le rat et le lezard, tout comme les indigènes australiens ; l'élevage se borne à l'entretien de cochons et de chiens comestibles, qu'il sacrifie à regret. Il y a aussi des poules, mais qui perchent sur les arbres et dont on ne peut utiliser les œufs. Les armes, instruments et ustensiles, sont exclusivement en bois, en pierre, en os et en terre. Aussi l'insuffisance de toutes ces ressources fait-elle qu'une partie de la nourriture est demandée à l'*anthropophagie*. Là, comme partout ailleurs, le cannibalisme résulte moins d'une perversion de goût ou d'une férocité d'instincts, que de nécessités alimentaires ; c'est une coutume que la tradition propage, que la guerre entretient, mais que le besoin impérieux de viande suffit à expliquer. Si les Européens veulent supprimer cette pratique, le meilleur moyen sera de développer l'élevage chez ces populations qui le connaissent à peine.

Révision. — Voir la carte, page 363

MÉLANÉSIE

La Mélanésie se compose de la Nouvelle-Guinée, et d'une série de groupes d'îles habitées par des populations de couleur foncée. De là vient son nom.

I. **Nouvelle-Guinée.** — La Nouvelle-Guinée est la plus grande île du globe (= la presqu'île scandinave. Longueur, 2400 km., = Paris à Moscou). Découverte vers 1527, elle n'a commencé à être explorée que depuis trente ans environ.

La partie orientale surtout semble très montagneuse : *monts Finisterre, monts Bismarck, monts Owen Stanley* (pic *Victoria*, 4000 m). Vers l'ouest s'étendent des plaines, que traversent deux grands fleuves : le *fleuve Augusta* au nord, le *Fly-River*, au sud.

L'île est partagée entre les Hollandais, qui en occupent la moitié occidentale depuis 1828; le reste a été divisé en 1885 entre les Anglais (*British New-Guinea*) et les Allemands (*Territoire de l'Empereur Guillaume*).

II. — La Mélanésie comprend encore : 1° l'*archipel Bismarck*, aux Allemands; 2° les *îles Salomon*, partagées entre l'Allemagne et l'Angleterre; 3° les *Nouvelles-Hébrides*; 4° la *Nouvelle-Calédonie*, à la France. Les trois premiers de ces groupes renferment des volcans.

III. — La population se compose presque uniquement de **Papouas**, dont beaucoup sont encore anthropophages.

AUSTRALASIE

I. — L'AUSTRALIE

Formes et dimensions. — L'Australie s'étend de 10°47' à 39°11' de latitude sud (43°48' en y joignant la Tasmanie) et de 111° à 151°1/2 de longitude est. On ne doit pas la considérer comme une île, mais comme un des trois grands continents de l'hémisphère austral. Elle occupe en effet, avec la Tasmanie, tout près de 7700000 kilomètres carrés de superficie, soit plus des 3/4 de l'Europe : du *cap Nord-Ouest* à *Brisbane* (Queensland) elle a une longueur de 4000 kilomètres (distance de Madrid à Astrakhan); du *cap York* à l'extrémité sud de la *Tasmanie*, la largeur est de 3600 kilomètres (distance du cap Nord à Athènes).

L'Australie rappelle les deux autres continents de l'hémisphère austral par ses formes massives, sa protubérance occidentale, sa tendance à s'amincir vers le sud est. Elle est cependant plus découpée, avec des presqu'îles assez nombreuses et assez étendues, surtout vers le nord et le nord-ouest, et sa côte est bordée d'îles assez considérables. Mais ces avantages, d'ailleurs tout relatifs, sont compensés par bien des inconvénients : la côte orientale est d'une approche dangereuse, à cause de la Grande Barrière, ligne de récifs de coraux longue de 2000 kilomètres ; la côte du sud-est est encombrée de bancs de

sable, de lagunes et de barres à l'embouchure des rivières ; la côte méridionale borde une terre inhospitalière sans eau ni arbres (*Nullarbor Plain*), et nulle part ne débouchent de ces grands cours d'eau qui facilitent la pénétration vers l'intérieur. Enfin l'Australie occupe une situation excentrique parmi les terres, à l'écart des grandes routes de migration, et c'est ce qui explique comment ses indigènes sont restés à un degré infime de civilisation, comment le continent lui-même a été découvert si tard.

Le sol australien. — Presque toutes les époques géologiques sont représentées dans la constitution du sol australien et l'Australie n'est pas le continent exclusivement d'âge très avancé qu'on se figurait. Mais dès l'époque secondaire il a été séparé d'avec le continent asiatique, pour se rapetisser encore par la suite, et ainsi se développèrent les traits si particuliers de sa flore et de sa faune.

Le type dominant de son relief, c'est le *plateau*. Les seules altitudes notables sont insignifiantes pour une si grande étendue, et rarement groupées, de sorte qu'il n'y a guère de système montagneux développé et caractérisé que vers la face est et sud-est du continent. Il est à remarquer en outre que les rides ou les massifs montagneux de l'Australie consistent à peu près exclusivement en terrains très anciens. Ces terrains ont été soumis à des mouvements violents ; plissés, tordus, disloqués, ils ont laissé s'épancher des masses volcaniques, anciennes et récentes, qui forment aujourd'hui quelques-uns des plus hauts sommets. Depuis l'époque primaire, il n'y a plus eu de grands mouvements orogéniques en Australie : le vieux socle, usé, a été en partie recouvert, en partie bordé, par des formations plus jeunes, en partie effondré sous les flots. Ainsi, le plus souvent, ces roches plus récentes sont demeurées horizontales, ne subissant que des tassements locaux ou de lentes ondulations ; de là de vastes étendues à peu près plates.

Le seul phénomène qui ait accidenté ces couches, c'est la dégradation par les eaux, jadis très active. En effet, au début de notre ère géologique, l'Australie eut un climat très différent de celui de nos jours : il y eut des glaciers dans les Alpes australiennes, des pluies abondantes alimentaient des fleuves puissants et entretenaient une riche végétation dont vivaient de gigantesques herbivores.

Le *Diprotodon*, parent du kangourou actuel, avait la taille d'un éléphant ; le *Nothotherium* égalait le rhinocéros ; le *Dromornis*, parent des émous et des casoars encore vivants, était plus grand qu'une autruche.

Le relief commença à se dégrader, à s'atténuer, l'humidité diminua ; l'on en vint ainsi au climat actuel et à l'extension des déserts, de sorte qu'on a pu dire que l'Afrique, si on la limitait au cap Vert à l'ouest et au cap Guardafui à l'est, nous offrirait dans notre hémisphère le pendant de l'Australie.

Les terrains et leurs formes extérieures. — Le *granite* n'a que rarement en Australie les formes arrondies qu'il affecte dans les régions humides. Presque partout il se présente sous un aspect déchiqueté et ruiniforme. Dans l'Australie occidentale, il apparaît en gibbosités stériles, aux contours heurtés, parsemé de cavités où séjourne l'eau de pluie (*rock-holes*), et dont les bords sont souvent à pic ; çà et là se détachent des blocs perchés appelés *tors*.

A cette variété de roches appartient, au sud-est du grand lac Amédée, le célèbre *Ayer's Rock*, haut de 330 mètres[1], figurant assez bien un mammouth aux formes raides.

---

1. **L'Ayer's Rock.** — « L'*Ayer's Rock* est une masse de granite de deux milles anglais de long et d'un mille de large, qui surgit brusquement à 330 mètres au-dessus de

Les nombreux affleurements granitiques de l'intérieur de l'Australie ont des pentes raides, tombant rapidement sur la surface horizontale du désert ; les matériaux désagrégés, au lieu de s'étaler en talus comme dans les pays humides, ont simplement bondi à la base, sans que rien vînt les remanier.

C'est de la décomposition de diverses couches anciennes que proviennent les graviers aurifères, épais parfois de 60 à 150 mètres au-dessus de la roche dure, le *bottom* ou *bed-rock* des mineurs. Chose curieuse, des coulées de lave ou de basalte sont souvent mêlées à ces graviers qui occupent le fond d'anciens lits fluviaux ou d'anciennes cuvettes lacustres, parfois à un niveau inférieur à celui de la mer, et c'est ainsi qu'on a pu dire que les éruptions volcaniques, en supprimant l'écoulement des alluvions, ont en grande partie causé la richesse aurifère de ce continent.

Les terrains *calcaires* sont, comme dans bien d'autres pays, traversés par des fissures profondes, troués de grottes, par suite du travail des eaux. Ailleurs, ils sont découpés en formes fantastiques, piliers, arches, tours, par exemple le *Tower-Hill*, dans le Territoire Nord, tour ronde de 12 mètres de haut juchée sur une montagne.

Le pays des grottes souterraines par excellence, c'est l'Australie Méridionale, avec les *grottes de Blanche*, riches en stalactites et stalagmites dont la plupart ont d'ailleurs

---

la plaine, et qui est couverte de petits creux de 2 à 12 pieds de diamètre en partie pleins d'eau.. Ce rocher est certainement ce que j'ai vu de plus merveilleux. Quel coup d'œil grandiose il doit offrir à la saison humide, lorsque des cascades en tombent de tous côtés ! »

(W. C. Gosse's *Australische Reise*. *Petermanns Mitteilungen*, 1874, p. 360).

disparu pour orner les jardins des colons du pays. C'est dans une de ces grottes que fut découvert, pétrifié par les concrétions, le cadavre d'un indigène qui, mortellement blessé par une balle, s'y était traîné pour y mourir; un spéculateur s'empara de cette lugubre trouvaille, et l'exhiba en Angleterre

Les grès, de la variété qu'on appelle en Australie *grès desertique*, et dont l'âge est mal fixé, affectent aussi des formes variées : plateaux tabulaires (*flat topped*) ayant survécu à l'éboulement de leur entourage, colonnades, piliers, tels que le fameux *Chambers Pillar*, pilier de grès rouge et blanc, haut de 25 mètres, situé au voisinage du télégraphe transcontinental

C'est de l'effritement de ces grès et de la décomposition du granite que résultent les vastes étendues de *sable* des déserts australiens, sables mobiles et alignés en dunes, sables cimentés par un peu d'argile. L'Australie a des réserves de sable inépuisables, par des journées de vent chaud, l'air est saturé, même en dehors des régions désertiques, d'une poussière fine qui pénètre partout, et qui est bien connue à Melbourne, où ces vents (*dust storms*) sont appelés *brikleyers* ou briquetiers[1].

Les sols *volcaniques* de l'État de Victoria ont fourni à l'agriculture une excellente terre végétale et les districts sur lesquels ils s'étendent sont les plus fertiles et les plus peuplés. Les basaltes sont utilisés pour le pavage à Melbourne, à Sydney et en Nouvelle-Zélande même[2].

Climat de l'Australie. — Malgré ses grandes dimensions, l'Australie n'offre pas une aussi grande variété de climats qu'on pourrait l'attendre, et l'inté-

[1] Cf. G. Lespagnol, *Annales de géographie*, VII, 1898, p. [illegible].
[2] *Petermanns Mitteilungen*, 1878, p. 413.

rieur notamment est à cet égard assez homogène, avec les caractères très accusés de ce qu'on appelle le climat désertique. Les plus grands contrastes sont entre l'extrême nord, où l'Européen ne saurait travailler, et le sud, éminemment accessible à la colonisation.

Températures. — C'est dans les régions littorales qu'on observe le passage d'un climat subtropical à un climat semblable à notre climat méditerranéen. L'été devient moins chaud, et l'hiver plus frais, l'écart s'accroît entre les températures moyennes de ces deux saisons.

	JANVIER	JUILLET		JANVIER	JUILLET
Port-Darwin	28°,5	23°,7	Perth	23°,9	12°,5
Brisbane	25°,1	13°,7	Melbourne	19°,1	8°,7
Sydney	21°,8	11°,2	Adélaïde	23°,6	10°,9

Diverses circonstances atténuent les différences entre le nord et le sud : ainsi, à Brisbane, l'été est corrigé par des brises fraîches du sud ; dans la Nouvelle Galles du Sud, un courant chaud qui longe la côte rend l'hiver plus doux.

Il est vrai que les températures occasionnelles peuvent être excessives même dans les régions côtières. Melbourne a, en général, l'hiver de l'Italie méridionale et l'été de l'Allemagne moyenne, mais on y a vu le thermomètre marquer jusqu'à 44° et descendre en hiver à — 2°,8.

Dans l'intérieur du continent, ces variations sont encore plus marquées, et l'on note parfois des maxima de 47° à 50° à l'ombre. Dans les monts Grey, Sturt vit éclater à l'ombre un thermomètre gradué jusqu'à 52°,8 ; c'est probablement la plus haute température relevée sur le globe dans ces conditions. En revanche, les températures d'hiver peuvent être très basses, et descendre au-dessous de 0° : on a noté — [illegible]°,5 à Alice Springs, — 7°,5 près des monts Ophtalma en Australie Occidentale, sous le tropique ! De

fortes variations surviennent même dans l'espace d'une seule journée : Stuart, un après-midi d'octobre, observa 43°,3, et le lendemain matin, 3°,3 seulement.

Vents. — Les hautes températures sont surtout provoquées par les vents chauds (*hot winds*), auxquels est exposée toute la côte australienne, principalement celle du sud : ce sont des vents du nord, par lesquels la température peut monter à plus de 40° pour tomber de 10° à 17° lorsque le vent saute brusquement au sud, faisant place au *burster*, analogue au pampero argentin.

Une des plus chaudes journées, restée célèbre dans l'État de Victoria, ce fut le « jeudi noir » (6 février 1851), où, par vent de nord-nord-ouest, le thermomètre monta à 43°,3, et où d'épais nuages de poussière obscurcirent le soleil. Sous l'influence de ces vents qu'ont décrits tous les explorateurs, les végétaux se tordent ou se dessèchent, parfois les oiseaux tombent morts subitement ; les récoltes sont compromises ou perdues.

Pluies. — La quantité annuelle moyenne de pluie va généralement diminuant de la côte vers l'intérieur, avec cette exception que dans l'Australie Méridionale et le centre de l'Australie Occidentale, la région pauvre en pluies va jusqu'à la côte. La côte du nord et celle du nord-est ont de fortes pluies ; la pluie reste encore abondante sur la côte est, et les Alpes australiennes sont très arrosées : Brisbane reçoit en moyenne 1m,36 par an ; Sydney, 1m,265. La quantité diminue graduellement vers le sud : à Melbourne, 0m,658 ; à Adélaïde, 0m,537. Elle s'abaisse rapidement vers l'intérieur, où les plaines qui vont jusqu'au Murray ne reçoivent que 0m,40 à 0m,50, où, le long du télégraphe transcontinental, certaines stations ne recueillent que 0m,12 à 0m,16 en moyenne.

Ces pluies sont très irrégulières, et il ne faut pas oublier que les chiffres ci-dessus ne représentent que des moyennes. A Sydney, le 15 octobre 1844, par une tempête de sud-ouest, il tomba 0m,52 d'eau en vingt-deux heures. En février 1893, à la suite de fortes pluies, la rivière de Brisbane monta de 24 mètres au-dessus de son niveau moyen ; des crues de 12 mètres ne sont pas rares sur les fleuves de la côte orientale.

Les quantités moyennes de pluie que reçoit l'Australie pourraient suffire à bien des besoins ; malheureusement, elles sont souvent très irrégulièrement réparties dans le cours de l'année, et varient beaucoup d'une année à l'autre. Un trait fâcheux du climat australien, ce sont des périodes de sécheresse embrassant parfois plusieurs années : une riche nappe d'eau vue par un explorateur est quelquefois à sec l'année d'après à la même date.

En juin 1818, Oxley, en présence d'une inondation du Lachlan, avait cru être au bord d'un immense lac intérieur ; dix ans après, au même endroit, Sturt trouvait à peine un filet d'eau. Ces sécheresses irrégulières atteignent parfois des proportions effrayantes : dans certains cas, la sécheresse fait tomber les vis des coffres ; les manches en corne des instruments se fendillent en minces lamelles ; la mine de plomb tombe des crayons ; les cheveux des hommes et la laine des moutons cessent de croître ; les ongles cassent comme du verre[1].

La flore australienne. — Obligée de s'adapter au climat précédemment décrit, la flore australienne se distingue par la sécheresse, la raideur, la pauvreté en sève, même dans les parties les plus favorisées du continent. Les types les plus caractéristiques sont les *eucalyptus* et diverses variétés d'arbrisseaux et de broussailles, dont le vert pâle montre la faible activité

1. R. Wallace. *Australasia*. T. 1er, Londres, 1893, p. 23.

vitale, dont l'épiderme épais révèle la nécessité d'une protection contre l'évaporation. Les eucalyptus dominent dans la composition des forêts; les broussailles, dans la steppe, formant un *skrub* piquant, souvent impénétrable.

Les forêts australiennes sont d'ailleurs rarement épaisses et ombragées, sauf sur les bords nord et nord-est du continent, c'est-à-dire dans la zone intertropicale et sur les pentes montagneuses exposées à des vents pluvieux, sauf aussi en Tasmanie et le long de quelques cours d'eau de la côte sud. Dans le reste de l'Australie, les groupements d'arbres ne dépassent pas l'importance de simples bouquets, ou bien les arbres sont si distants les uns des autres que leurs couronnes de feuillage ne se touchent pas; l'ombre qu'ils projettent est limitée, d'autant plus que les feuilles sont souvent verticales. Autant le *skrub* a [illegible] d'obstacles aux voyageurs et aux colons en [illegible] de nouveaux pâturages, autant la traversée de ces bois leur a été facile, chevaux et voitures pouvant aisément passer entre les arbres.

L'ombre de ces bois étant faible, le sol se couvre d'herbes de belle venue, et les prairies boisées sont une des parures de l'Australie. Mais il y a aussi des [illegible] sans arbres, très étendues, et ce sont elles qui ont développé la plus florissante des industries modernes de l'Australie, l'élevage. Par malheur, ces prairies ne sont très développées à l'état naturel que dans le sud-est et le nord; dans l'intérieur, elles n'existent guère que là où l'irrigation artificielle les a fait naître; dans l'ouest, elles sont fréquemment mélangées d'herbes vénéneuses. Ailleurs, le tapis d'herbes se morcelle en touffes espacées, et là où le sol est fait de roches infertiles ou imprégné de sel, le désert règne, mais il est rare qu'il soit entièrement nu.

La forme la plus ingrate de la steppe australienne,

c'est le skrub. Le sol, outre des herbes, est couvert d'un entrelacement broussailleux, d'où émergent çà et là des arbres. Les espèces de ces steppes dépassent ordinairement la taille de l'homme et s'étendent sur des espaces énormes; malgré leur couleur grisâtre, elles sont très vivaces et le feu même en a difficilement raison. Leichhardt, Sturt, Stuart, ont erré des semaines et des mois autour de régions de skrub sans pouvoir s'y frayer un chemin [1].

Une autre espèce de steppe non moins déshéritée, c'est la steppe à spinifex (*Festuca irritans*); de loin, elle offre l'aspect d'un champ de blé mûr; en réalité c'est un horrible ensemble d'herbes épineuses qui déchirent jusqu'au sang les jambes des chevaux, enlèvent en un instant ses poils au chameau * mais n'ont par bonheur qu'un à trois pieds de haut.

Plantes utiles — Il ne faut pas s'exagérer la pa[illegible] de la flore naturelle de l'Australie en espèces [illegible] catastrophes qui ont marqué plusieurs explorations sont dues à la fatigue, à l'épuisement, autant qu'à la faim, et depuis qu'on connaît mieux les ressources naturelles du pays, elles ne se sont pas renouvelées C'est au point qu'en

* Des chameaux, importés de l'Afghanistan, ont été employ[illegible] dans diverses explorations australiennes; on en utilise un [illegible] dans l'Australie Occidentale, où leur sobriété les fait préfére[illegible]

[1] **Le skrub au nord des monts Ashburton.** — « Le skrub qui nous força à rebrousser chemin était le plus épais avec lequel nous eussions eu encore à lutter. Il n'y avait pas moyen d'y faire pénétrer les chevaux, ils se tournaient dans toutes les directions, et nous étions en danger de les perdre, car à des distances de 2 à 3 mètres on ne pouvait déjà plus les voir. Bien que n'ayant fait qu'entrer dans les fourrés, nos mains, nos visages, nos vêtements, étaient déchirés. »

Stuart, *Reisen durch das Innere von Australien* (1861) [illegible] *Petermanns Mitteilungen* [illegible]

1882, l'Australie a été entièrement traversée à *pied*, du golfe de Carpentarie à Melbourne, en 120 jours seulement par un colon de Victoria, M. E. Morrison[1]. Plusieurs fois des indigènes ont sauvé des blancs en leur indiquant des plantes dont ils n'auraient pas songé à tirer parti, par exemple le *nardou*, plante qui croît dans les marais, et dont les graines sont comestibles; dans l'ouest, on consomme les oignons [illegible]llés d'une plante bulbeuse, l'*Hæmodora anthacallus*, et les tubercules d'une orchidée, la *Thelymira*. Il est vrai que beaucoup de ces végétaux sont peu nourrissants; en outre, à l'inverse d'autres pays de steppes, l'Australie ne possède que peu de courges et de melons. Enfin, ce qui est plus grave, c'est que l'indigène n'est pas arrivé à l'état d'agriculteur et se borne à recueillir ce que la nature lui fournit.

Avant l'introduction de cultures implantées par les colons européens, l'Australie n'avait donc que peu de plantes nourricières; aucune n'avait assez de valeur pour qu'on ait jugé utile de l'acclimater hors de ce pays.

La faune australienne. — L'Australie a dans sa faune de curieuses particularités, et, jusqu'à l'arrivée des Européens, elle présentait sans mélanges une faune de l'époque secondaire, caractérisée sur-[illegible] ses marsupiaux et par ses monotrèmes. [illegible]*rsupia*[illegible] ou mammifères pourvus d'une [illegible]domina[illegible] sont représentés par un grand [illegible]e types: les uns, carnivores; les autres insec-[illegible]'autres, herbivores; parmi ces derniers est le *kangourou*, dont il existe 21 espèces, de taille très différente. Les *monotrèmes*, qui occupent le dernier rang dans la série des mammifères, comprennent deux genres: 1° *l'ornithorhynque*; 2° l'*échidné*, tous deux ovipares.

L'ornithorhynque, par son aspect général et ses habitudes aquatiques, ressemble aux loutres: il nage et plonge facilement, et creuse ses terriers le long des cours d'eau;

[1] Petermanns Mitteilungen, 1883, p. 357.

il possède un bec corné analogue à celui des canards et muni de plaques dures destinées à remplacer les dents qui, chez cet animal, tombent de bonne heure. C'est un curieux intermédiaire entre les mammifères et les oiseaux. L'*échidné* est une sorte de hérisson sans dents, vivant dans des nids, et pourvu d'une longue langue avec laquelle il happe des fourmis.

Parmi les autres mammifères, il faut mentionner de nombreuses espèces de chauves-souris, un chien sauvage, le *dingo;* en fait d'oiseaux, une grande variété de perroquets et de pigeons en outre, des oiseaux particuliers à l'Australie, comme l'oiseau-lyre, le casoar, etc.

C'est du long isolement du continent australien, plutôt que de conditions physiques spéciales, que cette faune tire ses particularités En effet, des animaux comme le lion, le tigre, le lynx, la girafe, vivent sous des climats analogues à celui de l'Australie l'acclimatation de beaucoup d'autres, tels que le mouton, le bœuf*, le cheval, le chien, le lama, le chameau, a fort bien réussi, parfois même trop bien, témoin le néfaste pullulement du lapin[1]. Il n'y

* En 187? un colon a réussi avec deux bergers, à amener ... golfe de Carpentarie à Adélaïde c'est à dire à travers tout ... sans en perdre un seul

1. **Les lapins en Australie** — « Dans les régions où ils sont nombreux, les lapins mangent toute l'herbe jusqu'à la racine, n'en laissant plus pour les moutons Un district est-il envahi par eux, c'est la ruine à bref délai des éleveurs qui l'occupent, et dont les moutons meurent de faim Ils ont tôt fait de transformer le plus beau pâturage en une étendue aride, aussi dénuée d'herbe que le macadam des voies les plus fréquentées des grandes villes Les gouvernements australiens ont institué des prix de plusieurs centaines de mille francs pour récompenser les inventeurs de procédés d'extermination rapide. On

a donc qu'une séparation de longue date, qui a pu déterminer l'insularité de la faune australienne.

Quelle a été l'utilité pratique de cette faune? Elle n'a pas fourni un seul animal domestique. Vu la pauvreté et l'irrégularité des cours d'eau, les poissons et autres animaux aquatiques sont rares. Les Australiens de l'ouest mangent diverses espèces de serpents, des lézards, des larves de scarabées, des œufs d'oiseaux. Les grands mammifères, comme les kangourous, ne se trouvent guère que dans les vastes plaines herbeuses du nord et du nord-est; ils y sont même si abondants, que les colons ne savent comment s'en défaire. Ailleurs, ils ne se rencontrent que dans les oasis, et, très agiles, ils échappent facilement à la poursuite. Enfin, il faut songer qu'un grand nombre de mammifères australiens ne sortent que la nuit, ce qui en rend la capture difficile. La chasse n'est donc que d'un faible secours aux explorateurs et aux indigènes.

Les indigènes de l'Australie. — L'Australie n'est pas moins originale par ses indigènes que par sa flore et sa faune. En général, l'Australien est caractérisé par une couleur foncée, parfois noire, parfois rouge cuivré. Le nez, étroit à la racine, s'élargit fortement vers la base. La bouche est large et disgracieuse. Le système pileux est très développé; les cheveux, noirs, tendant à former des boucles. La taille est à peu près celle de l'Européen, mais la force est moindre. La durée de la vie excède rarement 50 ans.

Les langues australiennes, tout en différant entre

---

n'en a point trouvé de pratique jusqu'à présent. Ils ont payé des primes élevées à la destruction des lapins : 25 millions de lapins ont été tués en Nouvelle-Galles du Sud dans une seule année : leur nombre n'en a pas paru diminué. »

(Pierre Leroy-Beaulieu. *Les nouvelles sociétés anglo-saxonnes*, Paris, Armand Colin, nouvelle édition, 1901, p. 58-87).

elles par le détail, ont des mots fondamentaux communs qui révèlent une certaine parenté. Mais elles sont changeantes, par suite d'emprunts de tribu à tribu, et à cause de l'absence d'écriture.

A défaut d'écriture, on a relevé chez les Australiens un usage curieux, celui des « bâtons de messagers », longs de 20 à 30 centimètres, portant des dessins d'hommes, de plantes, d'animaux, et des signes conventionnels que les diverses tribus parmi lesquelles ils circulent savent fort bien lire. A cet usage se rattachent des indications sur l'écorce des arbres, des tas de pierres, des poignées d'herbes, pour signaler le chemin à suivre. L'usage du feu pour signaux à distance est général

Les Australiens ont un certain sentiment de l'art ; ils dessinent des hommes et des animaux sur l'écorce de leurs huttes ou les parois des grottes, et ces dessins sont parfois en couleurs. Les boucliers, les boumerangs et autres armes, sont souvent ornés de sculptures.

Le degré de civilisation est variable suivant les tribus, et semble s'abaisser du nord au sud et de l'est à l'ouest Sur la côte sud de l'Australie Occidentale, l'habitation consiste simplement en feuillage disposé sur des branches courbées et fichées en terre. Au contraire, le long du golfe de Carpentarie, on a vu des huttes en bois à deux étages, peut-être sous l'influence du voisinage des Papouas et des Malais. Mais en général, l'Australien n'a pas de demeure fixe, et, chasseur nomade, il se fait sur place une tente de feuillage ou d'écorce.

Lors de la découverte, les Australiens en étaient encore à l'âge de pierre. Leurs armes de guerre et de chasse sont des armes de jet. On cite parmi elles la sagaie, à pointe durcie au feu pour la chasse, ou pourvue de cailloux ou de coquillages tranchants pour le combat. Le *boumerang* est peut-être l'arme la plus curieuse qui soit au monde : c'est un morceau

de bois plat, recourbé à angle obtus ; lancé au but, il revient à son propriétaire ; il peut tuer un oiseau à 200 pas ; comme arme de guerre, il est très dangereux, car, en le voyant dans l'air, on ne peut deviner la direction qu'il va prendre.

Une autre arme curieuse, c'est le *voumera*, planchette qui sert à lancer l'épieu, longue de 50 à 70 centimètres, munie d'une dent de kangourou ou d'un crochet qui retient l'épieu avant le lancement ; l'effet produit est celui d'une fronde. Citons encore une massue de jet, la *noulla*. Des boucliers en bois, plus hauts que larges, servent à protéger la main et à parer les coups, plutôt qu'à couvrir le corps. Notons l'absence de l'arc, qui contribue à rendre la chasse incertaine.

L'Australien chasse toute espèce de gibier, et il a pour la chasse de merveilleuses aptitudes[1]. La chasse est, en effet, une impérieuse nécessité, surtout quand la sécheresse a ruiné la végétation ; le produit en étant très aléatoire, il est certaines catégories de gibier qui sont réservées aux uns et interdites aux autres. Il est des tribus, par exemple dans le Queensland, qui pratiquent l'anthropophagie. La pénurie de vivres fait que l'Australien va jusqu'à manger des vers, des lézards, des serpents, des œufs pourris, le contenu des entrailles d'animaux tués à la chasse.

On comprend que ces difficultés dans l'obtention

---

1. **Aptitudes des Australiens pour la chasse.** « Comme chasseurs les indigènes d'Australie sont incomparables ; avec leur sagaie, leur massue de jet, leur boumerang, ils tuent plus sûrement leur gibier qu'un Européen avec son fusil perfectionné. — Leur aptitude à suivre les traces tient du prodige, et ne saurait être atteinte par le blanc. »

R. Semon. (*Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1894, p. 280-281.)

de la nourriture s'opposent à l'accroissement de la population indigène. En outre, la colonisation européenne a été préjudiciable aux Australiens. En Tasmanie les indigènes ont même totalement disparu, en 1876. De nos jours, c'est tout au plus si le nombre des Australiens, très diversement évalué, s'élève à 250 000 pour l'ensemble du continent

*
* *

Nouvelle-Galles du Sud. — La Nouvelle-Galles du Sud est la plus ancienne des colonies australiennes, et elle comprit au début tous les établissements anglais du continent, créés à partir de 1788 ; c'est plus tard seulement qu'on en détacha les colonies de Victoria et du Queensland.

La Nouvelle-Galles du Sud, dans ses limites actuelles, s'étend sur une superficie de 799 000 kilomètres carrés, légèrement supérieure par conséquent à celle de la France augmentée de l'Italie péninsulaire Sa plus grande longueur est de 1 450 kilomètres ; sa plus grande largeur, de 1 360

Relief. — Les altitudes les plus élevées forment une sorte de chaîne continue, longeant la côte à 50 kilomètres environ de distance, large, mais modérément élevée. L'ensemble consiste en une série de chaînons alignés du nord au sud, parallèlement à la direction générale, et les calcaires dévoniens sont les roches les plus récentes qui aient subi un relèvement. On voit ainsi que cette chaîne, le *Dividing Range* ou chaîne de séparation, comme on l'appelle parfois d'un nom d'ensemble, ou les *Alpes australiennes* (bien que ces deux noms désignent aussi des sections à part), est très ancienne. Aussi les formes primitives sont très altérées, et de la chaîne initiale il n'a survécu que le socle, au relief peu accusé,

notamment là où ne s'est pas épanché un revêtement basaltique protecteur. Les sommets sont arrondis pour la plupart et se détachent peu de l'ensemble ; ils se laissent aisément gravir, et sont presque tous accessibles à cheval. Les altitudes maxima sont modestes : le point culminant, qui est en même temps celui de toute l'Australie, le *mont Townsend*, dans le massif de Kosciusko, n'a que 2 241 mètres.

Ces montagnes n'ont cependant pas laissé de former longtemps un obstacle aux communications entre la région côtière et l'intérieur : les *Montagnes Bleues*, à l'ouest de Sydney, bien que ne dépassant pas 1 220 mètres, ont passé au début de la colonisation pour infranchissables. Les chemins de fer de pénétration gravissent de fortes rampes et décrivent de longues spirales ; la ligne de Sydney à Bathurst, le *zig-zag- railway* fameux en Australie, a nécessité de nombreux et grandioses travaux d'art.

Plusieurs circonstances ont facilité la dégradation des montagnes : dans les Alpes australiennes, le thermomètre s'abaisse plus rapidement que dans les montagnes d'Europe à mesure qu'on s'élève en altitude ; il y neige souvent, et, au-dessus de 2000 mètres, la neige persiste presque toute l'année ; les neiges obstruent parfois la voie ferrée de Sydney à Bathurst. Dans le massif de Kosciusko, il y a même de petites masses de névé.

Ces champs de neige ont été autrefois beaucoup plus [illegible] nos jours, et l'existence d'une ou plusieurs [illegible]ciaires dans les Alpes australiennes ne fait [illegible]. Ces montagnes abritèrent des glaciers, dont on a [illegible] les traces.

[illegible]graphie. — Les deux versants de la chaîne sont très inégalement [illegible] les [illegible] sont rapides, les [illegible] ne figuren[illegible] [illegible]ception, et sont pro[illegible]ment [illegible] ; ces rivières [illegible]

[illegible] plus abondantes en moyenne que celles du [illegible] opposé, ont une grande puissance d'érosion, et leurs embouchures ont des barres dangereuses. Le versant occidental, au contraire, plus lentement incliné, est sillonné par de longs cours d'eau ; le *Murray*, avec 1 630 kilomètres de cours, est plus long que le Rhin. Mais ces cours d'eau sont maigres et irréguliers, plus favorables à l'irrigation qu'à la navigation : c'est le cas non seulement du Murray, mais de ses affluents, le *Darling* et le [illegible] variations de débit excessives. Les lacs [illegible] pas moins variables, tel le *lac George*, qui, [illegible] de 40 kilomètres, large de 13, se dessèche [illegible] dant plusieurs années, au [illegible] le [illegible] paître sur son emplacement.

Région côtière. — La partie vitale de la Nouvelle-Galles du Sud, c'est la région côtière; c'est aussi la plus belle et la plus pittoresque. La côte est rocheuse, accidentée, découpée dans le détail par des baies, dont l'une, avec le port de Sydney, est une des plus belles et des plus sûres du monde. Au sud de 36°, alternent des promontoires rocheux formés par des schistes, et des plages sablonneuses encadrées de hauteurs.

La région côtière renferme de nombreuses curiosités naturelles : la vallée du Hawkesbury égale en beauté celle du Rhin ; le district d'Illawarra, au sud de Sydney, a des rochers de formes bizarres au sein d'une végétation [illegible] tropicale par son exubérance ; plus près [illegible] gouvernement a réservé comme *Parc national* [illegible] domaine, avançant sur la mer, où l'on admire [illegible] fiques paysages, des arbres géants, et de curieuses plantes à fleurs. Enfin, parmi les merveilles du pays, il faut citer les grottes [illegible], avec leurs concrétions [illegible] devenues la propriété [illegible]

Intérieur. — A l'ouest de la chaîne dominent les grandes plaines peu accidentées, peu arrosées, qui se prêtent surtout à l'élève du mouton. La sécheresse va s'accusant à mesure qu'on avance vers l'ouest, vers la frontière de l'Australie Méridionale.

Colonisation. — Les débuts de la colonisation anglaise en Australie remontent en 1788, date à laquelle on fonda l'établissement pénitentiaire de *Botany-Bay*, au sud de l'emplacement actuel de Sydney. En 1830, la colonie ne comptait encore que 33 000 blancs environ; en 1834, le chiffre avait presque doublé, mais un tiers au moins des habitants se composait de *convicts* ou condamnés, et l'immigration de colons libres était entravée par ce voisinage peu attirant. C'est quand on eut supprimé la déportation, en 1840, que la Nouvelle-Galles du Sud fit des progrès décisifs.

En 1840, on y comptait 129 000 blancs; en 1850, plus de 265 000. L'année suivante, on détacha de la colonie le pays qui forma la colonie de *Victoria*, avec plus du quart de la population, et la découverte de l'or dans la nouvelle colonie y attira des foules d'habitants de la Nouvelle-Galles du Sud. Néanmoins, en 1855, celle-ci avait regagné son précédent chiffre de population. En 1859 survint un nouveau démembrement, avec la séparation du *Queensland*, érigé en colonie nouvelle. Néanmoins, la Nouvelle-Galles du Sud arriva à compter 348 000 habitants en 1860; 740 000 en 1881; 1 132 000 en 1891.

La population actuelle s'élève à 1 356 000 habitants; elle serait certainement bien plus considérable si la région des steppes était moins étendue, et si la Nouvelle-Galles du sud n'avait fourni des immigrants à l'Australie Méridionale et même à la Nouvelle-Zélande.

Ressources et productions. — Les productions capitales de la Nouvelle-Galles du Sud sont la laine, l'or et la houille; pour la laine et la houille, elle se

place au premier rang parmi les États de l'Australie.

La laine. — Les premiers moutons, des mérinos pur sang, furent introduits en 1797; ils provenaient d'Espagne et avaient séjourné quelque temps au Cap. Depuis lors, on a importé des sujets de divers pays, et leur acclimatation a pleinement réussi. L'effectif des troupeaux de moutons s'éleva jusqu'à 62 millions de têtes en 1891, grâce à l'aménagement [illegible] le long des rivières et au forage de puits [illegible]; depuis lors, plusieurs sécheresses et [illegible] laine ont ramené le total au chiffre, encore énorme, de 36 millions. La production de la laine, très considérable, est destinée surtout à l'Angleterre; la plupart des grands manufacturiers anglais ont des agents permanents à Sydney, qui est un des premiers marchés de laine du globe, le premier d'Australie.

Pendant longtemps, on n'élevait le mouton que pour la laine. Mais depuis que les éleveurs de la Nouvelle-Zélande révélèrent la possibilité d'expédier en Angleterre des moutons congelés sur des navires d'un type spécial, la Nouvelle-Galles du Sud, depuis 1891, a commencé à expédier également ses carcasses de mouton dans la métropole, et elle a en outre organisé des fabriques de conserves.

L'or. — L'or avait été découvert en 1839 en Nouvelle-Galles du Sud, mais le gouvernement garda le secret; l'exploitation ne commença qu'en 1851, lorsque l'émigration vers les mines de la colonie de Victoria menaça de devenir trop considérable. Les gisements se répartissent sur 1 100 kilomètres de long, et ont été quelque temps très riches, mais la production n'a pas tardé à diminuer, et l'exploitation est obligée de s'attaquer au quartz depuis l'épuisement des graviers [illegible], plus faciles à traiter.

Au [illegible] la production de l'or, l'argent [illegible] vers la

frontière de l'Australie Méridonale, et ainsi naquirent les villes de *Silverton* et de *Broken Hill*.

Houille. — Un produit bien autrement précieux pour la Nouvelle-Galles du Sud, c'est la houille, abondante et de bonne qualité. La Nouvelle-Galles du Sud possède les bassins les plus riches de tout l'hémisphère austral, et produit déjà plus de 3 millions 1/2 de tonnes par an. La houille a été rencontrée tout près de Sydney, mais les principales exploitations sont auprès du port de *Newcastle* qui, avec 52 000 habitants, est devenu la seconde ville de l'État de Nouvelle-Galles du Sud.

Conclusion. — La valeur de ces diverses ressources explique la prospérité de la Nouvelle-Galles du Sud et son peuplement rapide.

Il y a cependant des ombres au tableau. Le manque d'eau potable se fait cruellement sentir dans bien des régions, il faut se contenter d'eau de citernes, et la fièvre typhoïde fait des ravages. Les salaires sont élevés, et il n'y a pas cependant de travail pour tous, de sorte que des milliers d'ouvriers émigrent chaque année dans le reste de l'Australie. En outre, une seule ville absorbe près du tiers de la population de tout l'État.

Sydney est la ville d'après laquelle on juge trop communément toute la Nouvelle-Galles du Sud. Dans un site admirable, avec un des plus beaux ports du monde, Sydney, la plus ancienne des villes australiennes, a dépassé de beaucoup les prévisions de ses fondateurs, et, bien que distancée par Melbourne, c'est une populeuse cité de 438 000 habitants.

La ville du début se reconnaît à ses rues étroites, en pente raide, à ses maisons de type démodé. C'est la *Cité* qui, comme à Londres, se vide à la nuit tombante, envoyant par de nombreux tramways sa population de négociants et d'employés dans les faubourgs. Les faubourgs l'empor-

tent de beaucoup en élégance, en étendue et en [illegible]. L'agglomération a débordé à l'est et à l'ouest [illegible] même, sur la face opposée de la baie [illegible]. *Parramatta*, à l'ouest, est un lieu qu[illegible] pour bien des hommes d'affaires de Sydney. En été, quand viennent les grandes chaleurs, bon nombre [illegible] gagnent *Katoomba*, le point le plus élevé (1017 mètres) [illegible] « zig-zag-railway. »

A part *Newcastle*, les autres villes de la Nouvelle-Galles du Sud sont d'importance modeste [illegible] *Hill*, dans la région argentifère, a [illegible] habitants; *Parramatta*, avec 12 000 n'est qu'une [illegible] plaisance. En 1899, 11 localités seulement avaient [illegible] 5 000 habitants. Mais il ne faut pas oublier [illegible] la Nouvelle-Galles du Sud, la « mère des colonies australiennes » a aidé à peupler le reste du continent; elle a de plus engagé des capitaux considérables dans nombre d'entreprises de Victoria, du Queensland, de la Nouvelle-Zélande, et bien que sa capitale ne soit que la seconde ville de l'Australie par le nombre de ses habitants, la Nouvelle-Galles du Sud est le plus peuplé et le plus prospère des six Etats de la Confédération australienne.

* * *

Victoria. — L'État de Victoria, avec 229 000 kilomètres carrés, est le plus petit des États australiens; il ne représente que 1/35 de la superficie du continent, mais il est celui dont la population est la plus dense (5 habitants au kilomètre carré, contre moins de 2 en Nouvelle-Galles du Sud).

Relief. — Le sol de l'État de Victoria est assez accidenté : il n'y a de plaines étendues que dans le nord et le nord-ouest; l'est est presque entièrement montagneux. La séparation entre la région côtière et

[illegible] est marquée là aussi par un [illegible] de hauts plateaux boisés, à pentes [illegible] vers l'intérieur, plus rapides vers le sud, formés [illegible] très anciennes C'est le prolongement des Alpes australiennes, sous divers noms [illegible] distingue ainsi, à [illegible] le *massif de Bogong*, avec un sommet de 1 [illegible] mètres ; à l'ouest, divers groupes appeles *Pyrenees, Ararat, Grampians*, etc

« [illegible] granites se présentent avec des formes bizarres, [illegible] pointes, des masses énormes et des parois [illegible] avec une riche végétation herbacée sur les [illegible] » « Le silurien donne souvent lieu à des pentes abruptes et à des falaises à pic lorsqu'il est recouvert de terre végétale, il supporte une tres belle végétation, avec de grands eucalyptus[2] »

Dans la chaîne de séparation et sur son versant sud, les manifestations volcaniques ont été intenses. les cônes et les cratères y sont tres nombreux, notamment près de Ballarat. Par endroits, les basaltes ont formé des colonnes [illegible] remarquable régularité (dans les plateaux des Bogong) ; ailleurs, crêtes de laves et de basaltes s'enchevêtrent dans un extrême désordre (dans le sud-ouest, près du lac Condah) Les sols volcaniques sont les plus fertiles de tout l'Etat.

Végétation — Ces sols différents, la variété du relief et de la distribution des eaux, diversifient à l'infini la végétation, plus qu'on ne pourrait l'attendre dans un pays qui n'embrasse que trois à quatre degrés de latitude. L'État de Victoria possède de grandes forêts, avec des eucalyptus gigantesques : on [illegible] a vu de plus de [illegible] mètres de haut ; des tailles de [illegible]0 mètres sont assez communes. Une variété d'acacia atteint souvent 45 mètres et le hêtre d'Aus-

1 [illegible] Jung, *Petermanns Mitteilungen*, 1878, p 359
2 [illegible] 1886, p. [illegible]

tralie, 30. La raideur des pentes et les difficultés de transport font que ces belles forêts n'ont pas encore été trop dévastées par l'industrie.

La variété de sols, d'exposition et de produits naturels a eu pour conséquence l'acclimatation facile d'une foule de cultures, telles que le blé, la vigne, et les arbres fruitiers de l'Europe Centrale et Méridionale.

Colonisation — Victoria ne comptait encore que 76 000 habitants lors de sa séparation d'avec la Nouvelle-Galles du Sud (1851). Vint alors la découverte de l'*or*, qui amena une foule d'immigrants et suscita au début une véritable folie[1].

L'or fut trouvé surtout dans deux régions : auprès de *Ballarat*, et auprès de *Bendigo*. Les commencements de l'exploitation furent pénibles, car l'eau était rare, et coûtait 30 centimes le litre à Ballarat ; il fallut dépenser 40 millions pour la construction de barrages et d'aqueducs. Mais les alluvions aurifères étaient d'une incroyable richesse : en 1852, la production atteignit 250 millions de

---

1. **La fièvre de l'or** — « La folie devint générale. Les *prospecteurs*, à la porte des bars, appelaient tous les passants et vidaient les boutiques pour parer leurs femmes ou leurs fiancées ; le champagne coulait à flots ; les mariages se faisaient par centaines, et les chercheurs distribuaient l'or à foison pour le premier objet qui piquait leur fantaisie. Un grand nombre remettaient leurs gains entre les mains d'un cabaretier jusqu'à ce que tout fût dépensé. Impossible de se procurer des domestiques. Une bonne, partie le matin en commissions, revint à midi sans les avoir faites : elle avait rencontré en route un *prospecteur* qui lui avait offert une broche magnifique, donné plusieurs centaines de francs pour acheter son trousseau et l'attendait à la porte pour l'épouser séance tenante. »

(L. Vigouroux. *L'évolution sociale en Australasie*, Paris, Armand Colin, 1902, p. 90.)

francs; en 18.., plus de 300; elle a depuis, il est vrai, notablement diminué. Les mines de Victoria sont restées célèbres par de volumineuses pepites d'or, l'une, la plus grosse du monde, le *Wellcome Stranger*, du poids de ... livres, fut trouvée en 1869 à cinq centimetres seulement de la surface; la même année, on trouva le *Wellcome* pesant 183 livres. Mais aujourd'hui, il a fallu s'attaquer au quartz qui s'est trouvé, contre toute attente, moins riche que les graviers, et pousser les puits a plus de ... metres de profondeur.

Le déclin de l'extraction de l'or a profité à l'agriculture et à l'élevage; des villages et des fermes ont ... en grand nombre, alimentés par les rivières ... versant sud, et, dans le nord, par des barrages, des puits artésiens et des canaux d'irrigation. La population n'a cessé de croître, rapidement d'abord, beaucoup plus lentement ensuite, passant de 312 000 habitants en 1854 à 726 000 en 1870, et 1 163 000 en 1899 Victoria renferme 13 millions de moutons, proportionnellement plus que la Nouvelle-Galles du Sud L'industrie du cuir, des conserves, du noir animal, du savon, les métiers à laine, les brasseries, scieries, fonderies de métaux, la fabrication et l'exportation du beurre, s'y sont largement développés.

Les chemins de fer ont de bonne heure relié les centres habités, suppléant aux routes, et l'État de Victoria est celui d'Australie qui a le réseau le plus long. De Melbourne, on gagne Sydney en 17 heures et demie, et Adélaïde (Australie Méridionale) en 17 heures.

Villes. — Comme en Nouvelle-Galles du Sud, une seule ville ... une notable partie de la population. Melbourne, qui ne date que de 1835, a dépassé Sydney, plus ancienne de quarante-sept ans, et

compte 478 000 habitants[1]. Sa situation sur la vaste baie de Port-Philipp semble admirable, mais l'entrée de la baie est assez difficile, et [illegible] des transbordements dispendieux. En revanche, la ville est salubre, et bien approvisionnée en eau potable.

Après Melbourne viennent deux villes [illegible] par le voisinage des mines d'or : *Ballarat* (46 000 habitants) et *Bendigo* (43 000) appelée aussi *Sandhurst*, et *Geelong* (23 000) ville industrielle sur la baie de Port-Philipp. Toutes ces villes, comme dans le reste de l'Australie, entretiennent de beaux parcs, des bibliothèques, des hôpitaux, et possèdent de nombreux journaux. L'*Argus* de Melbourne est un des plus grands journaux du monde.

L'État de Victoria est prospère, mais endetté [illegible] troubles, suscités par la question du travail, ont abouti à une législation assez restrictive, et l'immigration s'est à peu près arrêtée. Malgré les apparences, la situation générale est inférieure à celle de l'État voisin et rival, la Nouvelle-Galles du Sud.

---

1. **Melbourne**. — « Dans les larges rues de la ville on remarque des constructions somptueuses, des maisons de commerce à 10 et 12 étages, des édifices publics de belle architecture, comme le Palais de Justice, l'Hôtel de Ville, le Musée ou le Parlement... Mais les traces de la jeunesse n'ont pas encore disparu. Dans Collinstreet et les rues principales voisines, les grandes banques et les maisons de commerce ont beau s'élancer en hauteur, tout près de là on aperçoit des maisons [illegible] basses, souvent disjointes, boutiques d'ouvriers, [illegible] bers, restaurants d'ordre inférieur. Dans [illegible] très vastes, domine la petite maison basse, sans étage, faite pour l'utilité, et à la construction [illegible] consacré peu d'argent et encore moins d'art [illegible] »

(M. Wiedemann. *Deutsche* [illegible] *Blätter*, Brême, 1902, p. 14-16).

*
* *

Australie Méridionale. — L'Australie Méridionale procède d'une colonie fondée en 1834 Son nom a cessé d'être justifié depuis la séparation de Victoria d'avec la Nouvelle-Galles du Sud, et depuis que l'Australie Méridionale s'est étendue jusqu'à la côte nord du continent par l'incorporation du *Territoire Nord* L'Etat d'Australie Méridionale mesure ainsi plus de 3 200 kilomètres de long sur 1 100 de largeur moyenne, avec une superficie de 2 341 000 kilomètres carres (plus de quatre fois celle de la France); mais 1/10 seulement de ce vaste pays est habité

Australie Méridionale proprement dite — On doit distinguer dans cet État : 1° l'Australie Méridionale proprement dite ; 2° la zone centrale ; 3° le Territoire Nord

L'Australie Méridionale a un relief [illegible] une chaine de faible hauteur commence à l'extrémité est du golfe de Saint Vincent et va vers le nord jusque près du lac Torrens, sans dépasser 978 mètres : dans l'extrême sud sont le mont Gambier [illegible] autres volcans éteints.

Dans le *Flinders Range* il est une forme topographique curieuse : ce sont les *pounds*. On appelle ainsi de petites plaines fertiles, complètement encadrées de rochers abrupts, n'ayant d'accès que par une étroite fissure, on peut y enfermer le bétail en interceptant cette entrée unique, et de là vient le nom d' « étables » donné par les colons à ces enclos naturels au fond tapissé d'herbes[1].

L'Australie Méridionale comprend plusieurs régions distinctes. L'extrême-sud-est est copieusement

1. E. C. Jung. *Petermanns Mitteilungen*, 1877, p 276

arrosé, renferme des lacs et des marais ; la végétation y est très active, et les espaces bien drainés ont une terre noire très fertile, la meilleure terre à blé de l'Australie. Les forêts sont spacieuses et abritent des légions de kangourous, fléau de l'agriculture. *Gambierton* est la principale localité de cette région favorisée.

Le pays devient de plus en plus sec à mesure qu'on gagne le cours inférieur du Murray. Au delà de ce fleuve, l'humidité ne se rencontre que dans la région montagneuse, et seulement dans la moitié sud. Dès qu'on s'en écarte, le désert commence, les cours d'eau se perdent, épuisés, et le Murray n'arrive qu'appauvri dans la lagune côtière où il se termine, le *lac Alexandrina*, presque fermé par un cordon littoral. [illegible] versant ouest, les rivières n'ont d'eau qu'en hiver; en été, on ne voit dans leurs lits que blocs et galets parmi lesquels croissent les eucalyptus et des acacias; en dehors de ces lits, les puits ne fournissent [illegible] qu'une eau amère ou salée. Il en est de même des [illegible] rivières temporaires du nord, des ma[illegible] des lacs.

Nul État australien n'a plus de lacs que l'Australie Méridionale, mais ces lacs sont ou salés ou intermittents. [illegible] sont : 1° le *lac Torrens*, long de 210 kilomètres, [illegible] de 30, mais transformé parfois en [illegible] marécage boueux ; 2° le *lac Gairdner*, long de 160 kilomètres, large de 65 ; 3° les deux *lacs Eyre*, dont celui du nord, le plus grand, est à 12 mètres au-dessous du niveau de la mer, dans une dépression où aboutissent plusieurs creeks, notamment le *Cooper creek*. Le fond de ces lacs est fait d'une argile rougeâtre, ainsi que leurs bords, qui, lors des pluies, se transforment en un bourbier impraticable.

A l'ouest du lac Torrens et du golfe Spencer commence une région désolée, aride, où la colonisation a cependant pénétré, grâce à l'établissement de puits,

de citernes, et, sur la côte, d'usines où l'on distille l'eau de mer.

Une des parties les plus sèches est la *presqu'île Yorke*, sur le golfe Spencer ; la sécheresse de 1877 éprouva cruellement ce pays, où l'on avait commencé l'exploitation du cuivre ; il fallut faire venir de l'eau d'Adélaïde par bateaux.

Zone centrale — Au nord de la région des lacs commence un plateau percé de crêtes granitiques orientées de l'ouest à l'est. La ligne télégraphique transcontinentale, dont le parcours est en entier sur les territoires de l'Australie Méridionale, traverse cette zone désertique, où l'eau ne se trouve que dans des puits auprès desquels on a établi les stations de la ligne. Il faut aussi mentionner, à l'ouest, la grande nappe salée, très variable en étendue, du *lac Amédée*. C'est seulement vers 15° de latitude qu'on atteint le premier cours d'eau permanent; à l'acacia et à l'eucalyptus succèdent les premiers palmiers, et l'on entre dans la région tropicale qui constitue le Territoire Nord.

Territoire Nord. — Le Territoire Nord est une région à pluies périodiques abondantes, qui tombent de décembre à mars, et la saison sèche dure de juin à septembre. Les steppes herbeuses sont entrecoupées par la végétation exubérante des vallées, très épaisses.

Colonisation — Les premiers colons de l'Australie Méridionale furent envoyés d'Angleterre en 1834 par une Société de colonisation, et ce pays n'a jamais eu de convicts. Les débuts de la colonie furent pénibles jusqu'à la découverte des mines de cuivre de Burra-Burra (1845); le cuivre fut pour elle ce que fut l'or pour Victoria. Peuplée de 14000 habitants seulement en 1840, l'Australie Méridionale en eut 63 000 en 1850.

et elle en renferme aujourd'hui, indigènes non compris, 305 000.

Dans le nombre figurent environ 30 000 Allemands, cultivateurs établis à l'est et au nord de la capitale, dans des localités telles que *Rheinthal*, *Rosenthal*, *Neu-Mecklemburg*, *Sedan*, etc.

Bien que fournissant encore beaucoup de cuivre, un peu d'or et de plomb, l'Australie Méridionale est surtout un État agricole, le premier du continent pour la production du blé, du vin et de l'huile; malgré des récoltes très variables suivant que la pluie fait ou non défaut. Grâce à l'irrigation, les cultures et les pâturages se sont avancés jusqu'au pays où l'explorateur Burke mourut de privations en 1861. En attendant la construction d'un chemin de fer transcontinental, les deux côtes opposées sont unies depuis 1872 par une ligne télégraphique construite à grands fra[illegible]

[illegible] Australie Méridionale n'a guère de villes en dehors de sa capitale, **Adélaïde**, située à 9 kilomètres de la mer, peuplée avec ses faubourgs de 131 000 habitants, et ayant pour port, sur le golfe Saint-Vincent, [illegible] *Adélaïde*.

Adélaïde est bâtie sur un plan régulier, au bord du fleuve Torrens, qui est à sec une partie de l'année; l'eau lui vient de réservoirs aménagés dans les montagnes de l'est. On y remarque, comme dans les autres capitales australiennes, de beaux édifices publics; mais, sous ce climat sec et chaud, c'est l'ombre et la verdure que l'on s'est le plus attaché à créer : de là un beau jardin botanique, des parcs, des rues bordées d'arbres, des quartiers réservés à des squares et interdits aux constructions.

Après les deux villes ci-dessus, on ne peut guère citer que *Port-Pirie*, sur le golfe Spencer (8000 hab.)

tants), et *Gambierton*, dans le district du [illegible] est. Dans le Territoire Nord, *Palmerston*, où finit le télégraphe transcontinental et d'où partent les câbles sous-marins vers Java, n'a pas 1000 habitants, ce qui ne l'empêche pas de posséder plusieurs églises, des hôtels, et, ce qui ne manque à aucune localité australienne, des journaux

*
* *

Queensland — Le Queensland faisait partie intégrante de la Nouvelle-Galles du Sud, quand il en a été détaché en 1859 pour former une colonie distincte. Il occupe tout le nord-est de l'Australie, avec une superficie de 1 730 000 kilomètres carrés (plus de trois fois celle de la France)

Relief — On voit se poursuivre sur son territoire, sous des noms divers, la grande chaîne de la Nouvelle-Galles du Sud, le *Dividing Range* [illegible] tres à son point culminant, le *mont* [illegible] Cette [illegible] sépare deux régions très différentes [illegible] dominent le granite, les roches [illegible] nifères, entremêlés de basaltes; l'inté[illegible] surtout de dépôts crétacés.

C'est [illegible] les terrains dévoniens et carbonifères que l'on a [illegible] les principaux gisements aurifères du Queensland; quant à la région crétacée, elle forme un pays [illegible] le sol [illegible] s'est fort bien [illegible] rage de [illegible] où l'herbe croît avec vigueur à la moindre pluie, aussi est-elle devenue un pays [illegible]

Cli[illegible] — Bien que traversé par le tropique, le Queensland n'est vraiment un pays tropical que dans sa partie nord, la seule où l'Européen ne [illegible]

[illegible]ier. A part les mois de décembre à février, [illegible] et humides, le ciel est pur, l'air vivifiant et [illegible] supportable, le principal inconvénient, ce [illegible] des pluies, très abondantes dans la région littorale, mais qui vont diminuant à mesure qu'on s'avance dans le sud, et dès qu'on passe sur le versant occidental des montagnes

Colonisation. — Les premiers colons furent des *convicts*, établis en 1824 par la Nouvelle-Galles du Sud sur la baie de Moreton [illegible] s'élève aujourd'hui Brisbane. L'envoi de condamnés [illegible] cessa qu'en 1850, et l'accès [illegible] ouvert aux colons libres qu'en [illegible] en 1859, le pays fut [illegible] de la Nouvelle-Galles du Sud et érigé en une [illegible] distincte, le Queensland, qui s'étendit jusqu'au [illegible] York. Le Queensland ne renfermait encore que 28 000 blancs.

Depuis lors, sa population s'est rapidement accrue et compte aujourd'hui 512 000 individus, y compris [illegible] milliers de Chinois et de Polynésiens em[illegible] dans [illegible] plantations du nord, et environ [illegible] Allemands En outre, il y aurait environ 70 000 indigènes

Au point de vue économique, [illegible] com-prend [illegible] régions bien d[illegible] [illegible] minière; 2° une région de plantat[illegible] [illegible]ion d'élevage.

La *région minière* occupe la partie [illegible] de la zone littorale. L'or y a été découvert [illegible] de Rockhampton, puis en 1867 à Gympie, au nord de Brisbane; en 1882 [illegible] découvert [illegible] riches gisements du mont Morgan, qui [illegible] pour 35 millions [illegible] de Rockhampton [illegible] d'Ipswich, on exploite de la houille.

Ces richesses [illegible] sont [illegible] que la région [illegible] [illegible] plus peuplée du Queensland Brisbane, la capitale, [illegible] quatrième ville d'Australie, avec [illegible] habitants, unie à Sydney par une ligne ferrée.

(28 heures de trajet) Les industries extractives ont développé *Gympie* (12 000 habitants), *Rockhampton* (19 000), et, aux confins de la région sucrière, *Townsville* (12 000)

Au nord de la région spécialement minière s'étend un pays de plantations, voué surtout à la culture de la *canne à sucre*, et où les espèces intertropicales prédominent dans une végétation forestière luxuriante.

Mais le gouvernement du Queensland, où les habitants de la région du sud forment la majorité, entrave le recrutement des travailleurs chinois et polynésiens indispensables aux plantations, de peur que ces immigrants ne se répandent dans le reste de l'État. Il résulte de ces conflits d'intérêts entre le nord et le sud une grande tension, et les colons du nord du Queensland ont à plusieurs reprises demandé leur séparation, avec un gouvernement distinct. Il y a du reste peu de relations entre les deux régions littorales : de Brisbane au cap York la distance égale celle de Londres à Gibraltar, et la jonction par chemin de fer n'existe pas.

A [illegible] montagnes s'étend la région pastorale. [illegible] l'élevage est bien autrement précieux pour le Queensland que l'agriculture, [illegible] souffre d'excès de pluie [illegible], de sécheresses dans l'intérieur, sans parler des ravages des sauterelles, des chenilles, des lapins et des kangourous Les herbes sont vivaces et verdissent à la moindre pluie Le forage des puits artésiens, dont quelques-uns ont été creusés à plusieurs centaines de mètres, l'aménagement de réservoirs, de conduites d'irrigation, ont étendu la zone utilisable, et 15 millions de moutons, ainsi que 5 millions de bœufs ont leur entretien assuré.

La viande, amenée par les chemins de fer à la côte, à Brisbane, à Rockhampton, à Townsville, y est transformée

en conserves ou congelée, et de là, expédiée en Angleterre.

Le Queensland, où la métropole a envoyé à ses frais 159 000 immigrants jusqu'en 1892, s'accroît aujourd'hui par l'excédent des naissances sur les décès. L'immigration y est peu considérable, car cet État est le plus obéré de l'Australie, et, par suite, les impôts y sont très lourds.

Australie Occidentale. — L'Australie Occidentale, fondée comme colonie en 1829 par l'Angleterre, comprend toute la portion ouest du continent, environ le tiers de l'Australie entière, 2 527 000 kilomètres carrés, soit plus du quart de l'Europe.

Région côtière — Il n'y a pas dans le relief de traits aussi accusés que dans les autres États : le point le plus élevé n'a que 1 000 mètres et se trouve au nord d'Albany, à 65 kilomètres de [illegible]. L'ensemble du pays constitue un plateau qui, après le bourrelet montagneux littoral, s'élève vers l'est en pente douce et uniforme.

Les cours d'eau assez nombreux, sont assez longs, mais restent à sec la plupart du temps, sauf dans l'extrême nord, où le *district de Kimberley* au climat intertropical, possède des rivières permanentes à crues périodiques, telles que le *Fitzroy*. A part ce pays, la région côtière est assez médiocrement arrosée, juste assez pour permettre un peu d'agriculture et d'élevage : s'il tombe en moyenne 0m[illegible] de pluie par an à Perth, à Carnarvon, sur le Gascoyne, on reçoit moins de 20 centimètres, et il est des endroits où le désert commence dès le rivage.

La zone côtière possède quelques ressources propres, telles que des pêcheries de perles aux abords du tropique, des arbres de haute taille comme le *yarah* (*Eucalyptus marginata*), au bois dur qu'on a utilisé pour des traverses de chemins de fer en Australie et pour le pavage des rues de Londres.

Intérieur — L'intérieur de l'Australie Occidentale, jusqu'à la côte sud, est un véritable désert, comme l'ont révélé les traversées d'est en ouest et d'ouest en est de Warburton (1873), John Forrest (1874), Giles (1875-1876) réunies entre elles par l'itinéraire de Carnegie (1897). Il n'y a plus aucun espoir de trouver une zone fertile de quelque étendue. La stérilité est due à la rareté des pluies, qui provient en grande partie de la faiblesse du relief. L'eau ne se trouve guère que dans les lacs salés, assez nombreux, mais souvent elle en disparaît, et il ne subsiste qu'une croûte de sel ou un bourbier ; aussi les nappes lacustres que portent les cartes ne doivent-elles pas faire illusion. Elles sont cependant utiles pour approvisionner les centres miniers, à l'aide de condenseurs ou appareils de distillation.

Le sac à eau en toile imperméable est l'auxiliaire indispensable du voyageur, grâce aux voitures de poste et à un instrument qu'on est surpris de voir si répandu dans ce pays, la bicyclette[1].

Les trains doivent remorquer leur provision entière

---

1. **La bicyclette dans l'Australie Occidentale.** — « Cet instrument rend dans ces pays des services énormes. Mais pour l'utiliser il faut être muni d'un véritable courage. On voit des hommes partir avec un *water-bag*, sac en toile très épaisse qui renferme une petite provision d'eau pour quelques jours ; ils font 200 ou 300 kilomètres à la recherche de terrains qui pourraient leur être utiles au point de vue des mines, ou bien pour rejoindre un poste

d'eau. L'eau est une denrée précieuse, qu'on ménage, et elle est parcimonieusement mesurée aux stations et dans les hôtels.

La faune utile est pauvre ; en revanche, les insectes gênants ou nuisibles pullulent. Une mouche de petite taille attaque les yeux et les oreilles ; le moustique multiplie ses piqûres douloureuses. Les fourmis blanches dévorent les bois les plus durs : de là, l'emploi de la tôle et du fer-blanc dans les habitations des centres miniers, bien que le bois ne soit pas rare. Les serpents sont nombreux et dangereux. Les millepieds se glissent sous les tentes et les couchettes.

Colonisation. — L'Australie occidentale[1] est le plus en retard de tous les États australiens, et le moins peuplé. La zone cultivable se réduit à quelques portions de la région côtière, et le pays a longtemps passé pour dépourvu de ressources minérales. Les premiers colons, établis en 1829, ne tardèrent pas à se décourager, et faillirent abandonner le pays en 1848. Ils en furent réduits à demander qu'on leur envoyât des *convicts*, ce qu'on fit d'autant plus volontiers, que les autres colonies se refusaient à en admettre. En 1850, on ne comptait guère plus de 5000 habitants, et, en 1874, 26000 seulement.

Peu à peu cependant la situation s'améliora. En 1853, on découvrit des mines de cuivre ; on pêcha des perles sur

1. *Western Australia*, appelée aussi, par abréviation, *Westralia*.

---

de travail, porter un message. S'il arrive un accident quelconque à la bicyclette, ce qui est assez fréquent dans un pays où il n'y a pas d'eau pour chercher les fuites dans les pneumatiques, ces malheureux sont perdus, on n'en entend plus parler. »

(J. Garnier. *Bull. de la Société de Géographie Commerciale de Paris*, 1899, p. 402.)

la côte, entre 15° et 25° de latitude ; le bois de santal fournit un article d'exportation recherché en Chine.

Mais tout cela fut peu de chose auprès de l'essor qu'amena la découverte de l'*or* en 1882 dans le district de Kimberley, et surtout en 1892 dans celui de *Coolgardie*, en plein désert.

L'auteur de cette dernière découverte, un nommé Bailey, recueillit en peu de mois plus de 7 millions d'or, sans compter ce qui lui fut volé. Deux ans après, Hannan découvrit l'or à 40 kilomètres de Coolgardie, là où s'élève maintenant Kalgoorlie ; mais là, l'or se trouvait en profondeur, et Hannan, manquant de ressources pour exploiter sa mine, dut la céder ; ses successeurs y réalisèrent des fortunes. Mais dans ce désert, à 600 kilomètres de la côte, les mineurs eurent à supporter de cruelles privations ; au début, un seau d'eau distillée se payait 5 francs ; un œuf, 5 francs ; un sac de paille hachée pour les chevaux, 50 francs ; les indigènes assaillirent et tuèrent les mineurs isolés [1]. Il fallut installer à grands frais des appareils à distiller l'eau saumâtre, créer des magasins de provisions. La situation ne s'est améliorée que du jour où l'État a construit le chemin de fer de Perth à Coolgardie, très rapidement exécuté. Elle s'améliorera encore quand une conduite de 450 kilomètres de long amènera à Coolgardie 20 millions de litres par jour empruntés aux eaux du Swan.

Il fallait la découverte de l'or pour faire naître des villes dans ce pays désolé. *Coolgardie* a un théâtre, une bourse, un club, 10 hôtels, des brasseries, plusieurs journaux, l'éclairage électrique ; le chemin de fer qui l'unit à Perth depuis 1895 la met à 30 heures de cette ville, mais aux environs, à 150 kilomètres de rayon, il n'y a pas assez d'herbe pour nourrir un

1. Cf. J. Garnier. *Mémoires de la Société des ingénieurs civils de France* 1900, p. 89.

lapin[1] ». D'autres villes également nées de l'exploitation de l'or dans les mêmes conditions sont *Kalgoorlie* (10 000 habitants), *Southern-Cross*, *Cue*. Aussi la



Australie.

population de l'État, inférieure à 50 000 habitants en 1891, est montée à 177 000 en 1899, ce qui est encore infime pour une aussi vaste étendue.

Encore faut-il noter que les villes, en dehors des centres proprement miniers, en absorbent une notable partie. La capitale, *Perth*, située sur le Swan, à 20 kilomètres de l'embouchure, a 35 000 habitants à elle seule, et son port, *Freemantle*, 16 000. Sur la

1. H. Greffrath. [illegible] 1897, p. 219.

côte sud est *Albany*, avec le beau mouillage de *King George Sound*.

Tasmanie. — La Tasmanie, ancienne Terre de van Diemen, est une grande île séparée de l'Australie par les 270 kilomètres du détroit de Bass. Avec une superficie de près de 68 000 kilomètres carrés, elle est un peu inférieure en étendue à l'Irlande.

C'est une île très montagneuse, bien que le plus haut sommet ne dépasse pas 1 551 mètres; mais le sol a été profondément raviné par les eaux courantes, et présente un ensemble très mouvementé de montagnes et de vallées, de pics et de gorges. Le pays, avec des lacs dans les hautes régions, des rivières rapides, des chutes écumeuses, de belles forêts sur les pentes et les vallées, des arbres gigantesques, des fougères arborescentes, un climat salubre, est vanté comme l'un des plus beaux de la Confédération australienne.

A une latitude qui est celle du nord de l'Espagne dans notre hémisphère, la Tasmanie a des étés chauds, mais l'on gagne aisément les régions fraîches de la montagne, et les nuits sont généralement fraîches. Les pluies sont modérées et bien réparties.

Malgré ces avantages, la Tasmanie n'a progressé que lentement. « Le climat du Devonshire, un paysage de côtes aussi parfait que celui des côtes irlandaises, mais avec un intérieur bien plus beau, une agréable résidence d'été pour les Australiens brûlés par le soleil, n'ont pas encore fait la fortune de cette petite île, une « île d'émeraude » pendant le précoce été de l'Australie. » (Ch. Dilke.) Elle renferme

cependant des mines d'étain, un peu d'or, de la pierre de taille, qu'on a utilisée dans les constructions de Melbourne, et des bois superbes.

Colonisation. — Les premiers colons furent des *convicts*, établis en 1804 à Hobart sur la côte sud; peu après, des colons libres vinrent de Sydney s'établir sur la côte nord, à Launceston. Mais il y eut à lutter contre les indigènes, qui ne se soumirent qu'en 1832, après une cruelle guerre d'extermination. Détachée en 1825 de la Nouvelle-Galles du Sud, la colonie cessa de recevoir des condamnés en 1853, et se développa dès lors régulièrement, quoique avec lenteur.

En 1884, la Tasmanie avait 130 000 habitants, tous d'origine européenne, car la race indigène s'était éteinte en 1876. En 1899, on comptait 182 000 habitants. Cette population, à l'inverse de ce qui a lieu dans la plupart des États australiens, se répartit entre plusieurs villes d'importance numérique à peu près égale. La capitale, *Hobart*, a 41 000 habitants; *Launceston*, 26 000; *Macquarie Harbour*, dans la région minière, 25 000.

II. — LA NOUVELLE-ZÉLANDE

La *Nouvelle-Zélande*, découverte en 1642, est formée de deux grandes îles séparées par un détroit, comprises entre 34° et 48° de latitude sud.

En 1814, fut fondée une mission chrétienne, le premier établissement permanent. Toutefois, la Nouvelle-Zélande est restée sans maîtres jusqu'en 1840. Un navire français, de la compagnie Nanto-Bordelaise, y transportait des colons, lorsqu'il fut devancé par des agents de la « New-Zealand Company » nouvellement fondée. Cette belle possession, le « joyau des mers du Sud », échut ainsi à l'Angleterre.

1. Relief du sol. — Volcans. — La Nouvelle-Zélande a à peu près la superficie de l'Italie, à laquelle on l'a parfois comparée. Elle en a aussi la nature volcanique, surtout dans la plus septentrionale de ses deux îles, que sépare le *détroit de Cook*. Cette île, que les indigènes, ou *Maori*, appellent « Ika a Maoui », c'est-à-dire « poisson de Maoui * », est encore le siège d'une activité souterraine formidable. le *Ruapehou* et le *Tongariro* sont deux puissants volcans, qui dominent la région bouleversée dont le *lac Taupo* occupe le fond C'est cette région que les Anglais appellent le « King's Country », ou « Pays du roi »

L'on n'y trouve que geysirs immenses, solfatares, sources chaudes d'eau ou de boue et le sol ardent est agité par de frequentes commotions Des villages de Maori sont groupes autour de ces sources, qu'ils utilisent pour la cuisson de leurs aliments Dans la même region, l'on rencontre les fameuses *terrasses* de la Nouvelle Zélande, superposées en gradins et dues aux dépôts siliceux des eaux tombant en cascades[1]

* Maoui est le dieu du feu, dans la mythologie polynésienne

---

1. **Les terrasses de la Nouvelle-Zélande.** — « L'ensemble a l'aspect d'un gigantesque escalier semi-circulaire de 100 mètres de développement et de 50 mètres d'élévation. Les marches inférieures constituent de vastes conques remplies d'eau chaude ou tiède, reflétant l'azur le plus pur et toujours renouvelée par la chute qui n'en atteint que les rebords.

Ces excavations, profondes de plusieurs pieds, forment ainsi de spacieuses baignoires de marbre, et, comme telles, elles font les délices des jeunes Maori des deux sexes aussi bien que des touristes, et, plus encore, des goutteux et des rhumatisants de race européenne, pour lesquels, paraît-il, ces bains sont souverains. »

(Dr Meyners d'Estrey, *la Nouvelle-Zélande*. — *Revue de Géographie*, février 1889, p. 89-90).

Dans l'île du Sud, que les indigènes nomment « Tévahi-Pounamou » ou « pays de la pierre verte », l'activité volcanique se manifeste également. Elle s'est révélée d'abord par les éruptions sous-marines de cinq volcans voisins de la côte orientale ; ces volcans ont peu à peu émergé. En même temps, la côte, sans cesse accrue par les débris que les rivières arrachent aux Alpes néo-zélandaises, s'avançait au point de rejoindre la ligne des volcans. Ainsi est née la *presqu'île de Banks*, où la ville de *Christchurch* s'élève en terrain d'alluvion. Quant aux volcans, les parois de leurs cratères étaient attaquées par la mer, et ces cratères finirent par se profiler à la surface des eaux en forme de vastes baies.



Nouvelle-Zélande.

Les Alpes néo-zélandaises. — L'île méridionale est parcourue dans toute sa longueur par une puissante chaîne qui suit de très près la côte occidentale. Cette chaîne, qu'on appelle **Alpes néo-zélandaises**, atteint ses plus grandes altitudes vers le milieu de son parcours ; entre le *col de Haast* (523 mètres), le plus bas de tous les passages, et le *col de Whitecombe* (1284 mètres), les sommets ne s'abaissent nulle part au-dessous de 2500 mètres. Là se dresse le géant de la chaîne, le **mont Cook** (3768 mètres).

Les montagnes tombent brusquement vers l'ouest ; elles versent à la mer des cours d'eau qui ont le caractère de

torrents, et rendent les voyages très difficiles le long de cette côte, sauf en hiver, où leurs eaux [illegible] basses. Vers l'est, au contraire, les montagnes s'abaissent lentement, par une série d'ondulations, jusqu'à la plaine, et envoient à la mer de [illegible] rivières qui alluvionnent la côte.

Les Alpes néo-zélandaises renferment, dans leur partie centrale et leur partie méridionale, d'*immenses glaciers*. Il n'est pas de pays qui, aussi près de l'équateur, et à la même altitude, possède des glaciers d'une aussi vaste étendue. Le plus grand est le *glacier de Tasman*, découvert en 1862, qui a 28 kilomètres de longueur ; il dépasse ainsi de 4 kilomètres le glacier d'Aletsch, le plus long des Alpes européennes.

La grande extension des glaciers néo-zélandais provient de l'excessive humidité du climat. Les vents d'ouest déversent sur la côte occidentale de grandes pluies, et, sur les montagnes, une énorme quantité de neige. Ces glaciers, se [illegible] lentement, descendent très bas, 1000 à 1500 mètres [illegible] que dans nos Alpes.

Si [illegible] ces glaciers, ils ne représentent cependant [illegible] restes de glaciers jadis beaucoup plus étendus. On est surpris encore aujourd'hui de les voir descendre jusqu'à 215 mètres à peine au dessus du niveau de la mer (le glacier François-Joseph, par exemple), au milieu des forêts et des fougères ; mais jadis ils descendirent jusqu'à la mer même, et ils ont découpé la côte occidentale en une série de fjords semblables à ceux de Norvège. Ils occupaient alors une superficie centuple de celle qu'ils recouvrent de nos jours.

2. Population indigène : les Maori. — Quand les Européens visitèrent la Nouvelle-Zélande, ils la trouvèrent occupée par les **Maori**, de race polynésienne ; d'après leurs traditions, conservées par leurs prêtres ou « harepo », les Maori seraient venus du nord, chassés par la guerre, sans doute des îles Havaï.

L'on a prétendu que les Maori auraient eu à soutenir toute une série de combats héroïques contre des oiseaux immenses, dont on retrouve encore les énormes ossements (*Dinornis giganteus*), et qu'ils appelaient moa. Mais il paraît que les Maori ont ignoré l'existence de ces ossements jusqu'à l'arrivée des Européens ; le moa de leurs légendes était un de ces animaux fabuleux que l'on retrouve dans les traditions de tous les peuples ; l'identifier au Dinornis est aussi téméraire que de voir, dans les sauriens fossiles de nos pays, les dragons des légendes germaniques.

Les Maori, que le hasard jetait à la Nouvelle-Zélande, y trouvaient une vie facile. Deux plantes surtout furent pour eux d'une importance capitale : la *Pteris esculenta*, répandue surtout dans l'île du nord, et le *Phormium tenax*, qui se rencontre à peu près partout, du niveau de la mer à 2000 mètres d'altitude.

Les racines de la première donnent 70 [illegible] fécule. Quant au phormium, les Maori ont su de bonne heure utiliser ses fibres pour la confection de [illegible], de voiles, de filets et de vêtements. Le phormium [illegible] avec le *tapa*, fait de l'écorce battue du mûrier à papier, ou *Broussonetia papyrifera*, à vêtir la population maori. Le phormium est spécial à la Nouvelle-Zélande ; le tapa est usité dans toute la Polynésie.

L'arrivée des Européens a été funeste aux Maori, comme aux autres Polynésiens. En 1840, ils étaient au nombre de [illegible] 000 ; en 1857, 56 000 seulement, et, en 1896, ils étaient réduits à 40 000. Depuis lors, leur diminution semble avoir pris fin, et ils tendent à se maintenir à ce chiffre. C'est une race fort bien douée, belle et intelligente, comme les Polynésiens en général, et dont la disparition serait regrettable.

3. Productions de la Nouvelle-Zélande. — La Nouvelle-Zélande renferme de l'or. L'on extrait

aussi de l'*argent*, du *cuivre* et de la houille, mais cette dernière est de très mauvaise qualité.

L'élevage est pratiqué avec succès; parmi les colonies australasiennes, la Nouvelle-Zélande vient immédiatement après la Nouvelle-Galles du Sud pour le nombre de ses *moutons* (20 millions), dont la laine est aussi très estimée. Elle a été la première à envoyer à Londres des viandes congelées par des navires spéciaux.

Elle exporte de grandes quantités d'*avoine*; elle exploite ses belles forêts de *pins kauri*, et le *phormium* fait l'objet d'une culture en règle; on en fait du papier, et, comme plante textile, il rivalise sur les marchés avec le chanvre de Manille.

4. Les Européens à la Nouvelle-Zélande. — Grâce à ces ressources variées, la population de la Nouvelle-Zélande, presque uniquement d'origine britannique, s'est rapidement accrue. Elle est aujourd'hui d'environ [illegible]6 000 individus. *Wellington*, la capitale, a [illegible] habitants; mais elle est distancée par *Auckland* (67 000) qui occupe une magnifique situation sur un isthme de l'île nord; par *Dunedin* (52 000), par *Christchurch* (57 000). Ainsi, contrairement à ce qui a lieu souvent en Australie, on ne voit pas une ville unique absorber à elle seule le tiers ou le quart de toute la population de la colonie.

La population de la Nouvelle-Zélande ne s'accroît guère plus aujourd'hui que par l'excédent des naissances sur les décès, qui n'est du reste plus aussi considérable qu'autrefois. L'immigration y est presque nulle. Cela tient à la dette énorme qui pèse sur la colonie, et qui, dépassant 2200 millions, fait de la Nouvelle-Zélande un des pays les plus obérés du monde.

5. Dépendances de la Nouvelle-Zélande. — Outre la Nouvelle-Zélande, les Anglais possèdent

une péri[illegible] d'atolls qui l'environnent : l'*île Chatham ou Wharekauri*, l'*île des Antipodes* (à peu près aux antipodes de Londres), les *îles Auckland*, *Campbell* et *Macquarie*, l'*île de lord Howe*, l'*île Norfolk* et les *îles Kermadec*.

III. — LES ILES FIJI

Les **îles Viti ou Fiji** sont des îles de formation volcanique, bien qu'elles ne renferment pas de volcans actifs, entourées de formations coralligènes. Dans ce groupe de 200 îles et îlots se détachent deux grandes terres : *Viti Levou* (à peu près la superficie du département français de la Gironde) et *Vanoua-Levou*, îles élevées, avec des volcans éteints, de plus de 1000 mètres de haut, très arrosées par les pluies sur leur flanc sud-est[1]. C'est sur ce versant que courent les principales rivières, très capricieuses, aux brusques inondations, dégradant les roches volcaniques pour les déposer sur leur parcours en parcelles très fertiles.

Habitants des îles Fiji. — Les îles Fiji doivent leur population à trois migrations successives : la première fut celle de *Papouas*, qui sont demeurés l'élément dominant ; puis vinrent des *Polynésiens*, dont les descendants se reconnaissent encore à leur coloration plus claire ; enfin, les *Européens*, comme missionnaires d'abord, puis comme colons.

Les Fijiens étaient encore, il y a peu de temps, des anthropophages. L'influence des missions, qui les ont convertis presque tous, a fait disparaître chez eux toute trace de cannibalisme. Ils sont restés de remarquable pêcheurs, ils cultivent avec beaucoup de soin le taro et

1. Il tombe par an jusqu'à 3 m. de pluie.

l'igname, mais les colons européens les emploient assez peu volontiers, et préfèrent des coolies de l'Inde et des archipels asiatiques.

Colonisation. — C'est en 1874 que les îles Fiji furent déclarées possession anglaise. La colonie n'a cessé de se développer jusqu'en 1883 ; à partir de cette date, le recul a été sensible : au lieu de 3 500 Européens on n'en comptait plus, en 1888, que 1900. Quant aux indigènes, ils sont en décroissance, au nombre de 102 000 environ.

La colonie produit du *sucre*, des fruits, et un peu de coton, de thé et de café. Les planteurs seraient assez désireux de voir s'éteindre la population indigène, mais le gouvernement de la métropole, instruit par le malheureux exemple de la Nouvelle-Zélande, protège les Fijiens contre les colons.

* * *

Progrès et situation actuelle de l'Australasie. — L'Angleterre peut être fière à bon droit des merveilleux résultats obtenus dans la colonisation des grandes terres du Pacifique. Elle les doit uniquement à l'initiative de ses nationaux : tandis que le Canada renferme un grand nombre de Français, et que l'élément hollandais domine dans l'Afrique australe, ce sont presque uniquement des sujets britanniques qui ont exploré et colonisé l'Australie.

Un continent à peine connu il y a un siècle, à peu près désert, est devenu l'un des grands foyers de commerce du globe. L'Australie est le pays de la *laine* par excellence ; elle lui est fournie par 74 millions de moutons. Elle envoie ses viandes à la métropole, son blé à l'Europe dans les années de mauvaise récolte ; elle produit déjà des vins qui suffiront bientôt

à sa consommation. De 1851 à 1898, elle a extrait de son sol pour plus de 10 milliards d'or, et les habitants de l'Australasie, moins de 5 millions d'hommes, font avec le reste du globe un commerce de 3 milliards et demi ; les trois quarts du commerce de l'Inde, avec une population qui dépasse à peine celle de Londres !

Ce qu'il y a de remarquable, c'est que cette population si prospère, si active, n'est nullement indifférente aux préoccupations de l'esprit. L'Australie a ses peintres, ses sculpteurs, ses poètes, ses artistes de tout genre, plus nombreux que ceux des États-Unis. Elle a des journaux incomparables, comme « l'Argus » de Melbourne, des publications scientifiques et littéraires de premier ordre, des écoles, des collèges, des universités, des bibliothèques. La poste, admirablement organisée, favorise la diffusion des écrits périodiques et des journaux, et nulle part la proportion des lettres expédiées par tête d'habitant n'est aussi forte. Les services de paquebots mettent Sydney à cinq semaines de Londres et deux semaines de San-Francisco.

Dès maintenant, les États d'Australasie se suffisent à eux-mêmes ; l'immigration ne leur apporte qu'un contingent annuel insignifiant. Chacun a jusqu'ici vécu de sa vie propre, Melbourne et Sydney se jalousent, et, sur tous les points, s'engage une lutte de capitaux et une concurrence d'entreprises, féconde pour le bien-être de l'Australie. L'or extrait des mines paie les travailleurs qui défrichent les terres, creusent les puits, tracent les chemins de fer, dont 23 000 kilomètres sont déjà exploités. Au milieu de cette fièvre, les colons ont été tout à la pensée du pays qu'ils mettaient en œuvre, et se sont de bonne heure révélés assez indépendants de la métropole.

L'on n'a pas tardé à voir à la fois les avantages et les inconvénients de la liberté que l'Angleterre laisse

à ses colonies ; nulle part les uns et les autres n'ont été plus sensibles. Libres d'agir à leur guise, les colonies d'Australasie ont dû à cette liberté leur prodigieux essor. Victoria et le Queensland ont même lourdement taxé les marchandises du dehors, même celles d'Angleterre, à leur entrée, pour développer leur propre outillage. Et de nos jours, mettant de côté leurs querelles particulières, elles ont poursuivi la conquête de leur émancipation collective et définitive, elles forment une « fédération », le *Commonwealth of Australia*, depuis le 1er janvier 1901. C'est à cette fédération, qui n'embrasse encore que l'Australie et la Tasmanie, [illegible] le soin de régler l'achèvement des grands travaux publics, irrigations, voies ferrées, défense nationale, d'étudier la question chinoise, qui se pose aussi en Australie[1], de faire la police du Pacifique. C'est l'Australie qui a exigé l'occupation d'une partie de la Nouvelle-Guinée, et ces sentiments nous font comprendre pourquoi notre présence dans la Nouvelle-Calédonie lui est à charge, et pourquoi elle s'est opposée à l'occupation des Nouvelles-Hébrides par la France, rééditant à son profit la fameuse doctrine de Monroë et prenant pour mot d'ordre : « L'Australie aux Australiens. »

Mais il n'en reste pas moins entre l'Angleterre et les colons australiens, presque tous d'origine britannique, le sentiment d'une vive solidarité vis-à-vis de l'étranger, comme l'a montré la participation de contingents australiens à la guerre sud-africaine (1899-1902).

1. L'Australie compte 42 000 Chinois, employés dans les plantations du Queensland et dans l'Australie occidentale.

[illegible] RÉVISION. — Voir la carte, page 409.

AUSTRALASIE

I. — Australie

L'Australie a 4000 km de long (= Madrid à Astrakhan) sur 3600 de large (= cap Nord à Athènes) Sa superficie 7 600 000 km. q., dépasse les 3/4 de celle de l'Europe C'est un *continent peu découpé*

Les plus hautes altitudes sont dans les **Alpes australiennes** (*mont Townsend*, **2241 m.**, dans le massif de Kosciuszko), chaîne très ancienne et [illegible] dégradée. Le plus grand fleuve est le **Murray** ([illegible]) en eau. C'est que le climat est assez sec ([illegible] nature que l'Afrique du Nord, jusqu'au cap Vert et au cap Guardafui) Sur la côte du nord sont des pâturages assez arrosés. Au centre, un désert pierreux et sablonneux, avec des lacs salés (*lac Amédée, lac Eyre*, etc.) et des *creeks* ou rivières temporaires (*Fin*[illegible] *per*, etc.). L'Australie du Sud a le climat de la [illegible]

L'Australie a pour *indigènes* des nègres, peu [illegible] nomades, peu nombreux, et menant une existence [illegible] précaire.

L'Australie et la Tasmanie, île voisine, séparée par le *détroit de Bass*, ont formé 6 colonies devenues autant d'États :

1° **Nouvelle Galles du Sud** (1 357 000 h.). Cap. : **Sydney** (438 000 h.). Mines d'*or*, d'*argent*, de *houille*. L'*élevage* y a pris une très grande extension.

2° **Victoria** (1163 000 h.). Cap. : **Melbourne** (478 000 h.). Riches mines d'*or*. Culture du *blé*, de [illegible]

3° **Queensland** (512 000 h.). Cap. : **Brisbane** ([illegible]1 000 h.). Mines d'*or*, de *cuivre*, d'*étain*. [illegible]

4° **Australie méridionale** ([illegible] h.). Cap. : **Adélaïde** (131 000 h.). Mines de *cuivre*. [illegible] du *blé*, de la *vigne*. Des forages de *puits artésiens* ont permis d'empiéter sur le désert. **Ligne télégraphique transcontinentale**, d'Adélaïde à *Palmerston* ou Port-Darwin.

5° **Australie occidentale** (177 000 h.). Cap. : **Perth** (35 000 h.). **Pêcheries de *perles* sur la côte**

6° **Tasmanie** (182 000 h.). Cap. : **Hobart** (4[illegible]000 h.) V. pr. : *Launceston*. **Mines d'*étain***. Pierres de taille.

II. — Nouvelle-Zélande.

Voir la carte, page 407.

La Nouvelle-Zélande se compose de deux grandes îles, dont les Anglais ont pris possession en 1840.

Superficie à peu près égale à celle de l'Italie. **Population : 816 000** habitants, dont 40 000 indigènes de race polynésienne, les *Maori*.

Relief du sol. — Les deux îles renferment de nombreux **volcans**. Dans celle du nord est le *Tongariro*, qui domine une contrée bouleversée par les éruptions. De plus, l'île du sud est parcourue du nord au sud par les **Alpes néo-zélandaises**, qui ont leur point culminant au **mont Cook** (3768 m.), s'abaissent à 523 m. au *col de Haast*, et abritent d'immenses glaciers descendant très bas (*glacier de Tasman*, long de 28 km.).

Productions : *or*, argent, cuivre, houille ; *blé*, *phormium tenax*, sorte de plante textile ; *pin kauri* ; *tabac*.

V. pr. : **Wellington**, capitale (49 000 h.) ; *Auckland* (67 000 h.) ; *Dunedin* (52 000 h.). Le développement de la colonie est entravé par une dette énorme.

III. — Iles Fidji.

Ces îles sont de formation volcanique, entourées d'atolls. Les deux plus grandes sont *Viti-Levou* et *Vanoua-Levou*. Elles sont habitées par 102 000 indigènes, Papouas mélangés de Polynésiens. Les Anglais les possèdent depuis 1874.

Ces [illegible] groupes de [illegible] forment **l'Australasie**, avec près de 5 millions d'habitants. L'Australasie est une merveille de progrès rapide : elle fait un trafic annuel de 3 milliards [illegible], possède 23 000 km. de voies ferrées, des mines très riches, un sol fertile, 74 millions de moutons donnant une *laine* incomparable et de la *viande* très recherchée.

Depuis 1901, l'Australie et la Tasmanie forment une confédération autonome, le *Commonwealth of Australia*, avec un gouverneur anglais.

MICRONÉSIE

L'on donne généralement le nom de **Micronésie** à plusieurs groupes d'îlots, la plupart formés de coraux dispersés au nord de l'équateur dans le Pacifique ; ce sont : les *Mariannes*, les *îles Palaos*, les *Carolines*, les *îles Marshall* et les *îles Gilbert*.

Les Mariannes. — Les Mariannes furent découvertes en 1521 par Magellan, qui les appela « islas de los Ladrones », ou « îles des voleurs ». Les Espagnols en prirent possession en 1668, et leur donnèrent leur nom actuel, en l'honneur de Marie-Anne, reine d'Espagne. Ils les ont vendues en 1899 à l'Allemagne, à l'exception de l'île de *Guam*, qu'ils avaient cédée aux États-Unis.

Ces îles sont au nombre de [illegible] couvrent à elles toutes que 1 140 [illegible]. Elles s'alignent du nord au sud, à [illegible] à la même latitude que les Philippines, [illegible] 000 kilomètres les séparent. Les plus [illegible] d'entre elles sont formées de volcans, dont quelques-uns sont actifs ; celles du sud sont des atolls, fort peu élevés au-dessus du niveau de la mer, et présentant l'aspect caractéristique des petites îles basses du Pacifique : un cercle de coraux, plus ou moins fermé, planté de cocotiers, et abritant une lagune intérieure aux eaux calmes et profondes.

Iles Palaos et Carolines. — Ces îles ont été découvertes par les Portugais en 1527, et sont devenues depuis une possession espagnole. De médiocre valeur après la perte des Philippines, ces archipels ont été vendus par l'Espagne à l'Allemagne en 1899.

Dispersées sur une longueur de 3000 kilomètres, au nord de la Nouvelle-Guinée, ces îles sont, pour la plupart, de simples atolls Ponapé possède cependant un sommet de 930 mètres De dimensions insignifiantes, elles renferment une population qui va en diminuant sans cesse. Le gouvernement réside à l'île d'*Yap*

Iles Marshall — Les îles Marshall font partie des pays de protectorat allemand dans le Pacifique. C'est un groupe de 34 atolls, qui s'élèvent rarement à plus d'un mètre au-dessus des flots. Ils sont disposés suivant deux rangées parallèles, sur une longueur de plus de 1 000 kilomètres. La rangée occidentale s'appelle *Ralik*; la rangée orientale, distante de 300 kilomètres, *Ratak* L'un de ces atolls, celui de Jaliout, a 130 kilomètres de circuit, et renferme 55 petites îles Là est le siège du commissariat impérial allemand.

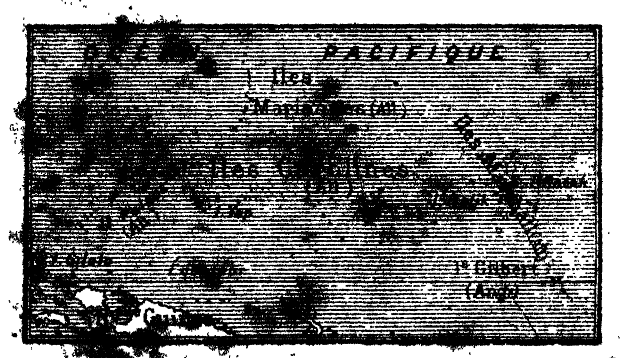
Iles Gilbert. — Ces îles, qui ne sont aussi que des atolls insignifiants, sont devenues un protectorat anglais en [illegible]. Le poisson, très abondant, y entretient une population incroyablement dense.

Les Micronésiens. — Les Micronésiens sont de [illegible]ration plus foncée que les Polynésiens, plus [illegible] que les Mélanésiens. Ils se rattachent à la race polynésienne, avec laquelle ils ont été sans cesse en [illegible] ainsi qu'en témoignent des colonies de [illegible] dans leurs îles. Ils sont d'[illegible]

[illegible], *Géo*[illegible]

gateurs ; leurs pirogues à balancier[1] atteignent, au dire des marins, des vitesses de 16 à 20 nœuds, c'est-à-dire celles d'un croiseur ; tel est le cas du *kaep*, bateau léger, à voile triangulaire.

Le Micronésien vit nécessairement de la pêche. L'agriculture n'est pratiquée que dans les plus



Micronésie.

grandes îles : on y récolte le *taro*, culture réservée aux femmes ; les hommes cultivent le bétel et le tabac. Les villages micronésiens s'élèvent au bord de la mer, le plus souvent à l'embouchure d'un cours d'eau, pour avoir de l'eau douce à portée. Ils se distinguent par le soin avec lequel ils sont [illegible] et entretenus ; les rues sont pavées de [illegible] de pierre, les [illegible] de jardins, et chaque village possède [illegible] aux réunions des hommes.

[illegible] pas de peuple en Polynésie qui puisse rivaliser avec le Micronésien pour le travail du bois. Les assiettes, [illegible]

[illegible] parallèlement à la pirogue, et [illegible] celle-ci. Le balancier rend [illegible] les mêmes services que la juxtaposition [illegible]

les plats, les vases peints en rouge et ornés de coquillages, les pagaies, sont des merveilles de ciselure élégante et de bon goût. Les Micronésiens possédaient une foule d'instruments et d'armes en pierre et en os, mais l'Européen a apporté le fer, et ces objets sont devenus très rares aujourd'hui.

Revision. — Voir la carte, page [illegible].

MICRONÉSIE

La **Micronésie** comprend des groupes d'îles insignifiantes répandues sur d'immenses espaces. Ce sont : 1° les *Mariannes*, les *îles Palaos* et les *Carolines*, à l'Allemagne ; 2° les îles *Marshall*, à l'Allemagne ; 3° les îles *Gilbert*, aux Anglais.

POLYNÉSIE

Des îles Fiji à l'*île de Pâques*, la plus orientale des îles polynésiennes, l'on ne compte pas moins de 7 000 kilomètres; c'est deux fois la distance à vol d'oiseau de Paris à Astrakhan. Des *îles Sandwich* à la *Nouvelle-Zélande*, l'intervalle est de 7 500 kilomètres, et, entre l'île de Pâques et la côte de l'Amérique du Sud, l'Europe presque entière trouverait place. C'est sur cette immense superficie que sont disséminées les innombrables îles de la **Polynésie**.

Iles Samoa. — Parmi les divers groupes des îles polynésiennes, il en est deux qui avoisinent les îles Fiji : ce sont les îles Samoa et les îles Tonga. Les *îles Samoa ou des Navigateurs* forment le plus grand des groupes polynésiens, après la Nouvelle-Zélande et les îles Havaï. Les principales sont : *Savaï*, avec un sommet de 1 500 mètres, et *Oupolou*, avec le port d'*Apia*. Le sol est volcanique, mais tous les volcans sont éteints. Leurs pentes sont recouvertes d'une riche végétation que favorisent des pluies abondantes (3m,40 par an, en moyenne), tombant surtout pendant l'été. L'hiver est beaucoup moins humide, et les vents alizés du sud-est prédominent.

Les îles Samoa sont partagées entre l'Allemagne et les États-Unis. L'Allemagne possède *Savaï* et *Oupolou*; les Etats-Unis, *Toutouila*.

Iles Tonga. — Les *îles Tonga ou de l'Amitié* renferment un volcan actif; ce sont, pour la plupart, des îles calcaires, pauvres en eau, et, par suite, assez stériles. De plus, elles sont quelquefois dévastées par des raz de marée

Ces îles sont depuis 1900 sous le protectorat de l'Angleterre

Iles anglaises de la Polynésie — Au nord et à l'est des groupes précédents, les Anglais ont occupé quelques petits archipels de coraux : les *îles Phénix*, les *îles de l'Union*, les *îles Fanning* et *Christmas* (« Noël »), les *îles Manihiki* et *Hervey ou Cook.*

Iles françaises de la Polynésie. — La France possède, encore plus à l'est, le groupe des *îles de la Société*, dont la principale est *Tahiti*, les *îles Basses ou Paumotou*, et, au nord-est de ces dernières, les *Marquises*

Ile de Pâques — Enfin, la plus orientale des îles polynésiennes est l'*île de Pâques*, complètement isolée, à 4000 kilomètres du Chili, dont elle est devenue une possession.

Cet isolement fait que ses indigènes sont assez différents des autres Polynesiens : ils ont la peau plus foncée, les yeux plus petits, ont une sorte d'écriture, et connaissent la poterie. Dans cette île ont été trouvées de gigantesques statues de pierre, d'origine inconnue.

Iles Havaï — L'archipel des *îles Havaï ou Sandwich*, découvert par Cook en 1778, s'étend du sud-est au nord-ouest, sur une longueur de 900 kilomètres, à peu près à la latitude de Hong-kong et de la Chine méridionale, et, par conséquent, bien au

nord des groupes d'îlots que nous venons d'énumérer.

Ces îles, au nombre de huit, occupent une superficie qui n'excède pas les deux tiers de celle de la Belgique. Essentiellement volcaniques, elles renferment les plus hauts sommets du Pacifique : le *Mauna-Kéa*, volcan éteint (4253 mètres), et le *Mauna-Loa* (4194 mètres), volcan actif, tous deux dans l'île de Havaï.

Le sol est formé de laves refroidies et porte la trace de déchirements violents : des monceaux de cendres, des crevasses sulfureuses, des massifs de basaltes s'y rencontrent fréquemment. Mais ces terrains, arrosés par des irrigations ingénieuses, par des pluies assez abondantes, et fécondés par un climat tempéré, sont d'une admirable fertilité. Lorsque Cook aborda dans ces îles, elles comptaient 400 000 habitants.

Cette population a bien décru aujourd'hui ; là, comme dans le reste de la Polynésie, le contact du blanc a été fatal à l'indigène.

Ce qui amena les étrangers dans les eaux des îles Havaï, ce fut la pêche de la baleine, qui fut très fructueuse jusqu'en 1858 ; les baleiniers de San-Francisco trouvaient à *Honoloulou*, la capitale des îles, un mouillage excellent, et, de plus, ce port était une escale tout indiquée entre l'Amérique [illegible]

Quand la pêche de la baleine vint à décroître, l'on songea à l'agriculture ; mais les indigènes y étaient peu habiles, et une grande partie de leurs terres passa entre les mains des Européens et des Chinois. Déjà leur diminution numérique avait commencé : en 1823, ils n'étaient plus que 142 000 ; en 1830, ils tombaient à 130 000 ; en 1860, à 70 000, et c'est à peine s'ils sont au nombre de 31 000 aujourd'hui. En face d'eux vivent [illegible] Chinois ; 22 000 blancs, quelques métis et 24 000 Japonais. *Honoloulou*, la capitale, contient à elle seule le quart de la population (39 000 habitants sur 154 000).

Les îles Havaï, qui formaient un royaume indigène, ont été annexées en 1898 aux Etats-Unis. C'est une possession importante sur le trajet d'un futur câble sous-marin à travers le Pacifique, dans l'intervalle entre San-Francisco et les Philippines, qui sont devenues possession des Etats-Unis. Le sol, volcanique, porte de riches plantations de canne à sucre. Honoloulou a des voitures publiques, un théâtre, une bibliothèque et des journaux, dont trois s'impriment dans la langue havaïenne. Ces remarquables aptitudes ne font que rendre plus regrettable la disparition qui menace à bref délai ce petit peuple.

La race polynésienne. Sa diffusion et ses qualités. — De l'île de Pâques à Samoa, de la Nouvelle-Zélande à Havaï, sur un espace dans lequel l'Europe tiendrait trois fois, c'est une même langue que l'on parle, avec de faibles différences locales. « Peu d'heures, écrit Mörenhout, suffisent à un Tahitien pour entendre et même pour parler les dialectes de Tongatabou, de la Nouvelle-Zélande, des Marquises, des Sandwich ou des autres îles ». Et si l'on songe que cette langue dérive de la même source que la langue malaise, qu'elle est parente des idiomes parlés à Formose et à Madagascar, on reste confondu devant l'immensité de cette diffusion d'une race unique.

Cette diffusion peut s'expliquer par des migrations : les unes, involontaires ; les autres, volontaires.

Quand Cook vint en 1777 à Ouatiou, un Tahitien, qui l'accompagnait, y retrouva des compatriotes que les vents y avaient poussés douze ans auparavant ; la distance parcourue était de 1 200 kilomètres. En 1816, Kotzebue vit aux îles Radak un pêcheur des Carolines, qui avait été entraîné pendant 2700 kilomètres. Il est même arrivé à des jonques japonaises d'être jetées sur la côte américaine. Ces migra-

tions involontaires ont certainement contribué à peupler une partie de la Polynésie.

Mais il y eut des cas où l'excès de population, le manque de vivres, le commerce, la guerre, poussèrent des Polynésiens à se rendre de propos délibéré vers des terres plus ou moins éloignées. Les Polynésiens ont été servis dans ces voyages par leurs admirables facultés nautiques et leur intelligence exceptionnelle.

Les bateaux des Polynésiens sont de deux sortes : les pirogues à balancier et les pirogues accouplées. Ces dernières sont surtout des navires de guerre : une plate-forme relie les pirogues jumelles, et c'est sur cette plate-forme que se tiennent les guerriers, au nombre de 30 à 40, pour une trentaine de pagayeurs. L'île de Tahiti possédait, quand Cook la visita, 1700 pirogues de guerre. Tous ces bateaux portent une voile tressée, voile triangulaire « en forme d'épaule de mouton. »

Pour se diriger les Polynésiens se guidaient sur les étoiles, et se servaient aussi de cartes. Ces cartes étaient le plus souvent formées de branches entrelacées, portant à quelques-unes de leurs intersections des cailloux dont la position relative correspondait à celle d'îles déterminées. Plusieurs de ces cartes sont d'une exactitude remarquable, et celle de Tupaïa[1], du XVIII[e] siècle, peut être regardée comme un modèle du genre. Il est dès lors aisé de concevoir comment, soit involontairement, soit à dessein, les Polynésiens se sont répandus sur les vastes espaces qu'ils occupent aujourd'hui.

---

1. **La carte de Tupaïa.** — « Cette carte fut dessinée par Tupaïa, ancien ministre de la reine Obéréa, et elle nous a été conservée par Forster. Or, elle contient tous les principaux groupes de la Polynésie, à l'exception de la Nouvelle-Zélande et des Sandwich… Les distances et les rapports y sont indiqués avec assez de précision pour qu'on puisse déterminer non seulement les groupes, mais le plus souvent les îles elles-mêmes. Une courte description, écrite sous la dictée de Tupaïa, accompagne le nom de chaque île ou de chaque groupe… Plus de la moitié des îles ou des archipels qui y figurent étaient inconnus à

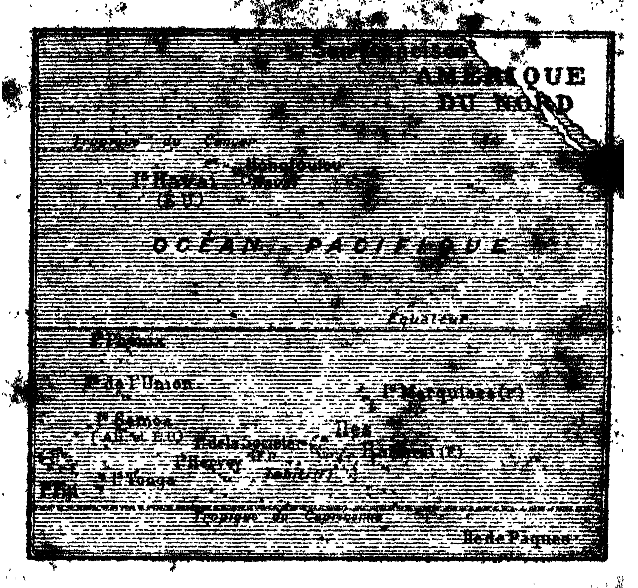
L'on aurait peine à comprendre comment un peuple aussi bien doué a pu pratiquer le *cannibalisme*, si l'on ne considérait pas cette coutume comme le résultat de nécessités d'alimentation. L'espace manque, en effet, aux Polynésiens, pour la culture du sol : le cocotier, l'arbre à pain, le taro, l'igname, subviennent en partie à leur subsistance, mais l'homme est omnivore, et la nourriture animale constitue pour lui un besoin. Or, l'élevage n'existe et ne peut exister en Polynésie que dans les îles de quelque étendue, et encore se réduit-il à l'entretien de porcs, de chiens et de poulets. L'on y joint les produits de la pêche et ceux de la chasse ; ainsi, c'est pour chasser le rat que le Polynésien se sert de l'arc, inconnu comme arme de guerre.

Mais ces diverses ressources n'ont pas toujours suffi, et les difficultés d'alimentation ont entraîné plusieurs coutumes barbares qui s'expliquent par la pénurie des moyens d'existence : telle est l'interdiction de certains mets aux femmes et aux individus non adultes ; cette interdiction est connue sous le nom de *tabou;* telle est, en certaines îles, la pratique de l'infanticide, la mise à mort des veuves, des vieillards, des malades, afin d'éviter un peuplement excessif ; tel est enfin le cannibalisme, qui s'exerce sur l'ennemi fait prisonnier ; l'esclavage est inconnu en Polynésie, car l'esclave ne représenterait qu'une bouche de plus à nourrir.

Cook et à ses compagnons. Les Européens n'auraient donc pu fournir des indications aussi étendues. Bien plus, celles qu'ils donnèrent sur les îles qu'ils venaient de découvrir ne servirent qu'à introduire de graves erreurs, ou plutôt une confusion regrettable dans l'œuvre du savant indigène. »

(De Quatrefages, *les Polynésiens et leurs migrations*, p. 187-188.)

Le Polynésien est ainsi entraîné à des expéditions guerrières ; c'est une race éminemment brave.



Polynésie.

Aussi, comme chez tous les peuples véritablement guerriers, les armes de corps à corps prédominent ; à l'arc, qui ne sert que pour la chasse et pour l'amusement des enfants, le Polynésien a toujours préféré la lance, le casse-tête, la hache en jade, armes avec lesquelles il aborde résolument et de près son ennemi. Il excelle aussi dans les travaux de fortification, et les colons de la Nouvelle-Zélande ont essuyé de graves pertes devant les fossés à palissades, jalonnés de plates-formes aux passages, dont s'entouraient les guerriers maori.

Les Polynésiens ont su créer des œuvres d'un véritable goût artistique.

A Tahiti, on peut remarquer une pyramide en pierre, faite de gradins superposés, large de 28 mètres à la base, longue de 80, haute de [illegible]. Aux îles Sandwich, ils ont construit un asile sacré, le [illegible]honoua, parallélogramme de 215 mètres sur 121, renfermant trois temples faits de blocs de lave dont quelques-uns pèsent jusqu'à 2000 kilogrammes. Rappelons enfin les curieuses statues humaines de l'île de Pâques.

Les Polynésiens ont leur littérature populaire, leurs légendes, leurs poèmes dont quelques-uns, recueillis par Mörenhout, sont des merveilles de grâce. Ils adorent un Être suprême, Taaroa, et cette croyance les a portés assez facilement à embrasser le christianisme. La plupart ont adopté avec empressement la civilisation européenne, mais cette transformation a été trop rapide et trop inconsidérée pour leur être profitable ; l'Européen a apporté l'eau-de-vie, les armes à feu, les outils en fer ; le travail indigène a disparu, le Polynésien s'est laissé aller à l'oisiveté, pour laquelle il n'avait que trop de penchant, et ainsi s'éteint une race belle, intelligente, brave et très perfectible, qui avait mérité un meilleur sort.

Révision. — Voir la carte, page 427.

POLYNÉSIE

De Fiji à l'île de Pâques, 7000 km. ; de l'île de Pâques au Chili, 4000 km. ; des îles Havaï à la Nouvelle-Zélande, 7500 km.

Les principaux groupes de la Polynésie sont : 1° à l'est de Fiji, les *îles Samoa*, les *îles Tonga* ; — 2° au nord et à l'est des précédentes, quelques îlots occupés par les Anglais (*îles Phénix*, de l'*Union*, *Hervey*, etc.) ; — 3° plus à l'est, les possessions françaises : *îles de la Société*, îles *Basses* et *Marquises* ; — 4° enfin, isolée, à l'est, l'*île de Pâques*, au Chili.

Au nord de ces groupes d'îles, l'archipel volcanique des **îles Havaï ou Sandwich** annexé aux États Unis, cap. **Honolulu** (30 000 h.), où la population polynésienne (31 000 ha-

[illegible]sur 154 000) est en décroissance rapide, en présence d'[illegible]grés américains, anglais, chinois et japonais.

La race polynésienne est ré[illegible] sur cet immense espace par suite des migrations inv[illegible]res et de déplacements provoqués par la détresse o[illegible]e. Les Polynésiens sont d'*excellents navigateurs;* ils av[illegible]dressé des *cartes* de leurs archipels. C'est un peuple guerrier, doué aussi d'un réel sens artistique (monuments de l'île de Pâques), et le *cannibalisme* n'a été chez lui que le résultat de nécessités d'alimentation.

INDEX ALPHABÉTIQUE

R

S

T